



MARJA-LIISA JÄRVINEN

Konstruktivistinen oppimiskäsitys opettajan pedagogisena työvälineenä alkuopetuksessa

Näkökulmia muutokseen



AKATEEMINEN VÄITÖSKIRJA

Esitetään Tampereen yliopiston
kasvatustieteiden yksikön johtokunnan suostumuksella
julkisesti tarkastettavaksi Tampereen yliopiston
Pinni B:n luentosalissa 1100, Kanslerinrinne 1, Tampere,
2. päivänä huhtikuuta 2011 klo 12.

English abstract

TAMPEREEN YLIOPISTO



TAMPEREEN
YLIOPISTO

AKATEEMINEN VÄITÖSKIRJA

Tampereen yliopisto

Kasvatustieteiden yksikkö

Myynti

Tiedekirjakauppa TAJU

PL 617

33014 Tampereen yliopisto

Puh. 040 190 9800

Fax (03) 3551 7685

taju@uta.fi

www.uta.fi/taju

<http://granum.uta.fi>

Kannen suunnittelu

Mikko Reinikka

Taitto

Sirpa Randell

Acta Universitatis Tamperensis 1595

ISBN 978-951-44-8379-0 (nid.)

ISSN-L 1455-1616

ISSN 1455-1616

Acta Electronica Universitatis Tamperensis 1053

ISBN 978-951-44-8380-6 (pdf)

ISSN 1456-954X

<http://acta.uta.fi>

Tampereen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print

Tampere 2011

Kiitokset

Olen tehnyt tätä tutkimusta useita vuosia. Tutkimukseen ryhtymiseen vaikutti aikanaan selkeästi kolme seikkaa. Olin opiskelemaan pääsystäni niin onnellinen, että koin olevani elämälle velkaa edetä sillä polulla niin pitkälle kuin se vie. Toisena tekijänä oli impulsiivinen, pulpahteleva kiinnostus monenlaiseen opettamiseen ja oppimiseen liittyvään. Kolmas ja tärkein syy on isosiskoni Arja Järvinen, joka jo lapsuudestani lähtien on kärsivällisesti, viisaasti ja pohjattoman rohkaisevasti paitsi kuunnellut myös ohjannut ajatteluani. Hän on myös ollut tukenani ja apunani kaikkien näiden vuosien ajan, jolloin aikaa ei ole riittänyt mihinkään ylimääräiseen. Kiitos kaikesta!

Kun sain 1990-luvun alussa osallistua professori Jarkko Leinon jatkokoulutusseminaariin, innostuksen ovet aukenivat lopullisesti. Kiitän professori emeritus Jarkko Leinoa hänen minuun valamastaan uskalluksesta ja luottamuksesta. Olen vuosien varrella saanut arvokasta ohjausta professori emeritus Kari Uusikylältä, professori emeritus Viljo Kohoselta ja professori emerita Leena Aholta. Kiitän heitä lämpimästi.

Sain saattaa työni loppuun professori Pauli Kaikkosen ohjauksessa. Kiitän ymmärtäväsyydestä, lempeydestä ja avusta yleisesti sekä erityisesti niissä tutkimukseen liittyvissä seikoissa, jotka olivat painaneet ”kivinä reessä” pitkään. Viimeisinä vuosinani ohjaajanani on ollut myös lehtori, kasvatustieteen tohtori Riitta Jaatinen, jota kiitän viisaista ohjeista ja hiljaisesta tuesta. Kiitän esitarkastajia professori emeritus Juhani Hytöstä ja professori Pentti Moilasta olennaisen tärkeistä, ajatuksiani ravistelevista ja kuitenkin äärettömän rakentavista lausunnoistaan.

Kiitän työtoveriani Kirsi Formulahtea valtavasta työstä, jonka hän teki saattaakseen tutkimukseni tekstinkäsittelyllisesti muotoon, jossa jätin sen esitarkastukseen. Olen saanut vuosien aikana työskennellä sellaisten rehtorien alaisuudessa, jotka ovat antaneet vapautta ja ymmärrystä kokeillessani erilaista opetusta. Kiitän heitä siitä. Kiitän Tampereen kaupungin kouluviraston talouspäällikköä (nykyisin Tampereen kaupungin yhteistoimintapäällikkö) Ismo Kallosta, joka antoi taloudellista tukea tutkimukseni ensimmäisessä vaiheessa erilaiseen opetukseen. Kiitän Suomen Kulttuurirahastoa (Godenhjelm-puolisoiden naissivistysrahasto) vuonna 1998 saamastani apurahasta. Se mahdollisti minulle arvokkaan ajan tehdä tutkimusta. Kiitän lopuksi kaikkia rakkaita lapsia, joiden kanssa olen saanut kulkea tämän matkan. He ovat olleet myös tämän tutkimuksen tekijöitä.

Kristilliseen ihmiskäsitykseeni liittyen tahtoisin jakaa lukijoiden kanssa Raamatus-
ta psalmin 23. Se on ollut totta koko elämäni ajan.

Tampereella 20.2.2011

Marja-Liisa Järvinen

Tiivistelmä

Tutkimus sai alkunsa, kun konstruktivistinen tiedonkäsitys vuoden 1994 opetussuunnitelmassa muutti oppilaan roolia tiedon omaksujasta tiedon prosessoijaksi. Samalla täyttyivät edellytykset opetuksen ja opetustapahtuman muuttumiseksi. Opetustapahtumassa opettajan odotettiin ohjaavan oppilasta hänen omasta lähtötasostaan kohti opetussuunnitelmassa esitettyjä tiedollisia, taidollisia ja kasvatuksellisia tavoitteita. Konstruktivismi näyttäytyi opettajalle kuitenkin nimenomaan käsityksenä oppimisesta – ”veteen piirrettynä viivana” – jonka soveltamiseksi sen merkitys käytännössä täytyi selvittää ja etsiä didaktisia keinoja sen soveltamiseksi.

Tutkimus jakautui kahteen vaiheeseen. Vuosina 1996–1997 ja 2003–2004 tutkin omaa opetustapahtumaani ensimmäisellä luokalla. Olin molemmissa tutkimusvaiheissa sekä luokan opettaja että tutkimuksen tekijä. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, onko konstruktivistinen oppimiskäsitys sovellettavissa peruskoulussa alkuopetukseen.

Käytin tutkimuksen tekemisessä toimintatutkimuksellista lähestymistapaa. Suunnitteluvaiheen jälkeen keräsin pääaineiston observoimalla valitsemiani opetustuokioita, episodeja. Keräsin aineiston merkitsemällä episodin aikana muistiin tavoitteisiin liittyviä seikkoja. Reflektoin episodit ja käsitelin ne sisällönanalyysin avulla. Viimeisessä reflektointivaiheessa episodeista syntyi loogisia jatkumoina, periodeja. Keräsin myös muuta sekä kvalitatiivista että kvantitatiivista aineistoa.

Ensimmäisessä tutkimusvaiheessa pyrin muuttamaan oppimisympäristöä oppilaiden opiskeluprosessia tukevaan suuntaan toimenpiteillä, joiden perusta oli konstruktivistisessa oppimiskäsityksessä. Toisessa tutkimusvaiheessa opetustapahtuman luonnetta muutti uusi opetussuunnitelma, joka määritteli tarkasti opetuksen ja oppimisen tavoitteet ja hyvän oppimisen kriteerit. Toisessa vaiheessa tein opetustapahtumaan interventioita, joiden tavoitteena oli saada oppilaan ajattelu opettajalle näkyväksi ja auttaa opettajaa näkemään opiskeluprosessissa osaamisen muutos. Rakensin interventiot ensimmäisen tutkimusvaiheen toimintatapojen avulla didaktisiksi periaatteiksi, joiden varassa muutin jälleen opetustapahtumaa. Koin uuden opetussuunnitelman muuttavan myös omaa tehtävääni opettajana. Opettajan tuli auttaa oppilasta saavuttamaan opetussuunnitelman tavoitteita opetuksen avulla.

Tutkimuksen ensimmäisen vaiheen opetustapahtuma muuttui aikaisempaan verrattuna opiskeluprosessiksi, jossa yhteistoiminta, reflektointi, kielen dialogisuus, opis-

kelukysymyksen synnyttäminen ja oppisisältöjen ja toimintatapojen valinnaisuus ja eriyttäminen tulivat opetustapahtuman muutoksen myönteisiksi ratkaisijoiksi. Kontrollin oppimista äidinkielessä testein. Oppiminen oli lähtötasoon ja tavoitteisiin verrattuna samankaltaista kuin aikaisemmin opettamissani ensimmäisissä luokissa ilman konstruktivismiin näkökulmaa.

Ensimmäisen ja toisen tutkimusvaiheen välinen aika muutti jälleen omaa opetustapahtumaani: toisella luokalla sisältöjen vaikeutuessa ja niiden määrän kasvaessa oppilaiden yksilöllisesti ohjattuja, omavalintaisia ja aikaa vieviä toimintatapoja täytyi karsia. Yhtenä syynä oli se, että hankittu tieto ja opiskelun tulokset jäivät osin hajanaisiksi ja merkityksettömiksi. Oppilaista ei tullut itsenäisesti, ilma opettajaa kehittymään kykeneviä ja tietoa konstruoivia oppijoita. Toiminnallisuus kohdistui monikanavaisuuden hyödyntämiseen, jota opettaja kuitenkin ohjasi. Mielen aktiivisuus ja dialogisuus sen sijaan säilyivät esimerkiksi oppimiskysymysten synnyttämisessä. Oppilasmäärä oli näinä vuosina suuri ja oppilaiden sosiaalinen kasvu ja ryhmäytyminen veivät runsaasti aikaa. Siksi yhteistoimintaa ja reflektointia tarvittiin edelleen opetustapahtumaa tukevana käytänteinä.

Toisessa vaiheessa tavoittelin opiskeluprosessin näkyvyyttä opettajalle. Erilaisin harjoitteluvälinein tehty konkreettinen sisällön lähestymistapa ja lapsenomaiset opiskelustrategiat saivat aikaan sen, että oppilaan ajattelu ja osaamisen muutos prosessissa tulivat näkyvämmiksi. Saatoin antaa oppilaan ajattelulle virikkeitä ja strategioita, mutta sen kehitystä en luonnollisestikaan voinut nopeuttaa. Vuoden 2004 opetussuunnitelman tavoitteisiin pyrkiessäni ohjasin opetustapahtumaa määrätietoisesti ja aikaa mahdollisimman tehokkaasti käyttäen. Samalla pyrin kontrolloimaan opiskeluprosessia ja ohjaamaan sitä tiettyyn suuntaan. Silloin opetustapahtumalle luonteenomainen dialogisuus ja oppimiskysymyksen yhteinen synnyttäminen vähenivät ratkaisevasti. Vaikka lapset toimivat yhdessä, toiminnan sisältö oli pääasiassa opettajan määrittelemää ja sen eteneminen oli opettajan ohjaamaa.

Konstruktivismiin hyöty näkyi opetustapahtumassa erityisesti yhteisöllisyyden, yhteistoiminnan ja vertaisryhmässä tapahtuvan dialogin kautta. Oppilaasta tuli aktiivinen paitsi fyysisessä opiskelutoiminnassa myös mieleltään. Reflektointi tuki oppilaan sosiaalista, taidollista ja tiedollista kasvua. Toisessa tutkimusvaiheessa reaktioni vuoden 2004 opetussuunnitelmaan ja sen tavoiteasetteluun näkyi opetustapahtumassa kontrolloinnin lisääntymisenä ja konstruktivismista aikaisemmin saatujen tiettyjen hyötyjen vähenemisenä.

Opetussuunnitelma muokkaa opetustapahtumaa arvojen, tavoitteiden, opetustapahtuman tekijöiden ja resurssien yhteisvaikutuksessa. Opettaja tekee sen, mikä on mahdollista. Opetussuunnitelmia tulee tutkia ennen niiden käyttöön ottoa edellisten

toteutumisen ja niiden kokonaisvaikutusten valossa. Opetussuunnitelmien arvot tulee tehdä näkyviksi ja asettaa vaikutuksiltaan arvioitaviksi.

Avainsanat: konstruktivistinen oppimiskäsitys, alkuopetus, tutkijaopettaja, toimintatutkimus, opetussuunnitelma

Abstract

The origin of this research lies in the 1994 curriculum in which the pupil's role was changed from one of a mere recipient of knowledge into one of an active processor of knowledge owing to the introduction of the constructivist concept of knowledge. This also made it possible to change the concepts of learning and learning episodes in which teachers were expected to guide pupils from their personal starting levels towards the goals related to knowledge, skills and education which were laid down in the curriculum. The constructivist notion, however, implied the obscure nature of any learning episode, requiring an empirical examination and a search for didactical means of implementation.

The research is made up of two phases. I took up my own teaching in the first grade for examination during the years 1996 through 1997, and 2003 through 2004. In both phases my role was both the teacher's and the researcher's. The purpose of the research was to find out whether it was possible to apply the constructivist concept of learning to primary teaching in the comprehensive school.

I chose to apply an action research approach. After a period of planning, I collected the main data by observing the teaching episodes which I had selected for this purpose and during which I took down notes concerning the aims to be reached. Afterwards I reflected in the episodes and applied the method of content analysis to them. The last phase of the reflection resulted in logical continua, i.e. whole periods, being born. I also collected data of other types, both qualitative and quantitative.

During the first phase of my research I tried to change the learning environment to the effect of becoming more supportive of the pupils' learning processes by applying measures based on the constructivist notion of learning. During the second phase of the research, the nature of the teaching episode was changed by the new curriculum in which the aims of teaching and learning along with the criteria of good learning were laid down in minute detail. During this phase I made interventions into the teaching episode with a view to enabling the teacher, first, to observe the pupil's process of thinking, and, second, to become aware of a change in the learning process concerned. Using the teaching methods of the first phase of the research I constructed the interventions along certain didactical principles, and used these principles to change the teaching episode again. I also felt that the new curriculum changed my own teachership in that

the teacher was now supposed to help the pupil reach the aims laid down in the curriculum precisely by means of the teaching.

The teaching episode of the first phase of this research was changed to a study process with the following decisively positive elements: collaboration, reflection, dialogue, introduction of a specific issue to be studied, choice of learning contents and learning methods with special attention to the pupils' individual needs. I used tests to evaluate the learning achievements in the mother tongue, and found out that – bearing in mind the starting level and the aims – the achievements were similar to those of the first grade pupils whom I had taught without the constructivist approach.

My own teaching episode was again changed by the period of time between the first and second phase of the research: as the learning contents for the second grade pupils became more extensive and more difficult it proved necessary to start to apply fewer learning methods which the pupils could select themselves, which were very time-consuming and which implied teacher guidance for every individual pupil. Moreover, the outcome of the learning process and the knowledge which had been gained proved to be partly diffuse and insignificant. The pupils did not become independent learners capable of advancing their personal development, and procuring and processing knowledge without the support of a teacher. True, the pupils could utilise the variety of learning channels, but only with the guidance provided by the teacher. Raising interesting issues to be examined and learnt required the pupils' active brainwork and use of dialogue, all of which continued successfully. With big classes of pupils with intensive social growth and group-forming, it proved necessary to continue to apply collaboration and reflection as practices supporting the teaching episode.

In the second phase, my objective was to make the learning process apparent to the teacher. The pupil's thinking process and better learning achievements became more apparent due to the childlike learning strategies which were applied by approaching the learning contents in a very concrete way using a variety of equipment. What I could do was to give the pupil some inspiring ideas and forms of strategy, but it was impossible for me to make the pupil's thinking processes faster. In trying to achieve the aims laid down in the 2004 curriculum, I guided the learning episode in a very purposeful and time-effective way, with an aim-orientated and evaluative approach. This resulted in a definite decrease in dialogue typical of the teaching episode, and in joint discovery of interesting issues to be examined and learnt. True, the children engaged in collaboration in their learning process, but the contents and the proceeding were defined and guided by the teacher.

The advantages of the constructivist approach were proved particularly by community-orientedness, collaboration and the dialogue conducted in a peer group. The pupils became both physically and mentally active in their study processes. Reflection played

an important part in enhancing the pupils' growth in social competence, knowledge and skills. During the second phase of the research, my reaction to the 2004 curriculum, and the aims stated in it, produced an increase in the supervision provided by me, and a decrease in the certain advantages gained earlier by the introduction of the constructivist approach.

The teaching episode is greatly influenced by a curriculum as regards the values and aims, and other factors present in the teaching episode, along with the resources available. The teacher can do what is possible. Before any new curricula are introduced they should be carefully examined in the light of the experiences from the earlier curricula. The values implied in the curricula must be made explicit and public, and the effects of their implementation must become subject to evaluation.

Keywords: constructivist notion of learning, primary education, researching teacher, action research, curriculum.

Sisällys

1	Tutkijanpolku ja tutkimustehtävät	17
1.1	Tutkimustehtävään johtaneita tekijöitä	17
1.2	Tutkimuksen kaksi vaihetta ja niiden tutkimustehtävät.....	25
1.2.1	Ensimmäinen tutkimusvaihe.....	25
1.2.2	Toinen tutkimusvaihe	29
2	Tutkimuksen teoreettiset lähtökohdat	34
2.1	Koulu oppimisen kontekstina	34
2.1.1	Opettaja koulun kontekstissa.....	34
2.1.2	Oppilas koulun kontekstissa	40
2.1.3	Opetus ja tulokset	42
2.1.4	Kieli koulun käytäntönä	44
2.2	Alkuopetuksen erityisluonne	47
2.3	Näkökulmia konstruktivistiseen oppimiskäsitykseen	59
2.3.1	Tieto, totuus ja arvot.....	61
2.3.2	Kieli ja ajattelu	68
2.3.3	Aktiivisuus, tavoitteellisuus ja motivaatio	75
2.3.4	Yhteisöllisyyden merkitys	81
3	Metodologiset lähtökohdat ja valinnat.....	88
4	Tutkimusaineisto ja sen analyysi	96
4.1	Tutkimuksen kahden vaiheen esittely.....	96
4.2	Kahden tutkimusvaiheen taustalla olevat yhtenevät opetustapahtuman tekijät	100
4.2.1	Alkuopetuksen opetussuunnitelmien sisällöt	100
4.2.2	Oppimisympäristö.....	101
4.2.3	Työskentelyn peruselementit.....	102
4.2.4	Ensimmäisen tutkimusvaiheen toimintatavat ja toisen tutkimusvaiheen didaktiset periaatteet	104
4.3	Aineiston keruu ja aineiston käsittely	107
4.3.1	Tutkimusvaiheiden työpäiväkirjojen aineisto ja sen analyysi.....	108
4.3.2	Ensimmäisen tutkimusvaiheen opiskeluperiodit ja episodit	113
4.3.3	Toisen tutkimusvaiheen opiskeluperiodit ja episodit.....	115
4.3.4	Muu kirjallinen aineisto	117

5	Ensimmäisen tutkimusvaiheen tulokset ja niiden tarkastelu.....	122
5.1	Syyslukukauden opetusperiodit, episodit ja äidinkielen osaamista mittaavat testit	123
5.2	Kokoava tarkastelu syyslukukauden 1996 aineiston tuloksista.....	141
5.2.1	Toiminta ja keskusteleminen	141
5.2.2	Lukeminen.....	144
5.3	Kevätlukukauden opetusperiodit, episodit ja oppilailla teetetty kysely	145
5.4	Kokoava tarkastelu kevätlukukauden 1997 aineiston tuloksista.....	160
5.5	Ensimmäisestä tutkimusvaiheesta toiseen tutkimusvaiheeseen	161
6	Toisen tutkimusvaiheen tulokset ja niiden tarkastelu	167
6.1	Syysjakson opetusperiodit, episodit, haastattelu ja piirrostehtävä	168
6.2	Kokoava tarkastelu syyslukukauden 2003 aineiston tuloksista	185
6.3	Kevätjakson opetusperiodit, episodit, lauseen rakentamisen ja lukemisen tulkinnan ja ymmärtämisen testit	188
6.4	Kokoava tarkastelu kevätlukukauden 2004 aineiston tuloksista	202
6.4.1	Lauseen kirjoittaminen.....	202
6.4.2	Tarinan tulkinta ja ymmärtäminen.....	204
7	Johtopäätökset.....	206
7.1	Ensimmäisen tutkimusvaiheen tuloksista	206
7.2	Tutkimuksen toisen vaiheen tuloksista	213
8	Pohdintaa.....	222
8.1	Konstruktivistisen oppimiskäsityksen soveltaminen opetustapahtumaan	222
8.2	Odotusten ja tulosten tarkastelua	228
8.3	Tutkimuksen toteutuksen arviointia.....	234
8.4	Katse tulevaan.....	236
	Lähteet	242
	Liitteet.....	259

Kuvat

KUVA 1. Oppilaat ovat valinneet tehtävänsä.....	124
KUVA 2. Teimme kuvien ja sanojen avulla tarinan.....	129
KUVA 3. Luokan seinälle on kerätty taustatietoja maapallon elämästä	132
KUVA 4. Tutkimuspöydällä on tutkimiamme erilaisia siemeniä, hernekoe, ja auringonkukkien kylvökset	146
KUVA 5. Kevään linturetki innosti tutkimaan lintukirjaa ja lintujen mahdollista ravintoa.....	153
KUVA 6. Toiminnallista työskentelyä.....	165
KUVA 7. Auringon valo osuu maapallolle.....	173
KUVAT 8 JA 9. Lapset hyppäävät lauserenkaita	190

Kuviot

KUVIO 1. Riippuvuussuhteet pedagogisia päätöksiä tehtäessä Uljensin (1997, 129) mukaan.....	24
KUVIO 2. Opetustapahtuman moninaisuus (mukailtu alkuopetukseen Tynjälän oppimisen kokonaismallista 1999, 17)	32
KUVIO 3. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen pääelementtien kohtaaminen	60
KUVIO 4. Popperin kolme maailmaa.....	92
KUVIO 5. Tutkimuksellinen dialogi aineiston kanssa, hermeneuttinen kehä, tavoittelee tutkijalle avointa asennetta ja ymmärryksen tarkentumista.....	94
KUVIO 6. Opettaja työssä (mukaillen Värri 2002, 51).....	236

Taulukot

TAULUKKO 1. Mekaanisen lukemisen testi.....	139
TAULUKKO 2. Sanelukirjoitustesti	140
TAULUKKO 3. Lukemisen ymmärtämisen testi	140
TAULUKKO 4. Vastaukset kysymykseen oppilaalle mieluisimmasta työtavasta ...	157
TAULUKKO 5. Vastaukset kysymykseen työtavasta, jolla oppilas mielestään oppii parhaiten	158
TAULUKKO 6. Vastaukset kysymykseen luettavan tekstin mieluisasta pituudesta.....	159
TAULUKKO 7. Vastaukset kysymykseen, kuinka mielellään oppilaat lukevat	159
TAULUKKO 8. Lauseiden erottaminen tarinasta	195
TAULUKKO 9. Lauseen tunnusmerkit	196

1 Tutkijanpolku ja tutkimustehtävät

Kerron luvussa 1.1 opettajahistoriastani ja luvussa 1.2 kuvaan tämän tutkimuksen kahta vaihetta ja niiden tutkimustehtäviä. Opettajuuteni on polku, joka on mutkitellen johtanut minut myös tämän tutkimuksen tekemiseen. Koko työssä oloni ajan olen eri näkökulmista joutunut pohtimaan paitsi opetustapahtumaa ja opetusta myös opettajan selviämistä työnsä muuttuvista vaatimuksista. Opettajavuosien karttuessa tarkastelun polttopisteeseen ovat nousseet opiskelun tavat, oppiminen ja oppilas – lapsi koulutiensä alussa.

1.1 Tutkimustehtävään johtaneita tekijöitä

Opettajana oleminen on opiskelua

Koko työssäoloaikani olen opiskellut sen ymmärtämistä, mistä opetustapahtumassa on kysymys. Olen myös ollut onnekas ja saanut monenlaisia oppimisen tilaisuuksia. Tietynlainen salaperäisyyden verho lepää kuitenkin edelleen oppilaan yllä. Opettajan tehtävänä on aina uudelleen pyrkiä selvittämään, miten oppilas opiskelee ja mitä hän mahdollisesti oppii.

Työskentelin aluksi Helsingissä Oulunkylän ala-asteella. Noina vuosina tein työtä myös kesäisin Tampereen kaupungin kesäsiirtoloissa. Vastavalmistuneena opettajana mieltäni vaivasi kysymys, mitä opetus oikein on. Vertasin opiskeluvuosina oppimaani tärkeintä työtapaa – opiskelua oppikirjasta – kesäsiirtolan lasten kesäiseen elämään, jossa he nauttivat yhdessä tekemisestään ja oppivat paljon myös koulun oppiaineisiin sisältyviä asioita.

Oppilasaines ensimmäisissä opettamissani luokissa oli olemattomalle ammattitaidolleni vaikea haaste. Ongelma lasten ohjaamisesta työrauhaan ja toisten huomioon ottamiseen syrjäytti pohdinnan opetuksesta. Kiinnostuin 1980-luvun alussa yhteisökasvatuksesta ja sen periaatteiden soveltamisesta kouluopetukseen (Kaipio 1977). Ajattelin, että ryhmän toimivuus olisi perusta lasten hyvinvoinnille ja yhteisökasvatus antoi minulle kaipaamani viitekehyksen. Yritin muodostaa käsitystä siitä, millainen on hyvä ja toimiva koululuokka. Opin yhteistoimintaan ohjaamisesta paljon, mutta pystyin paneutumaan vain muutamaan asiaan. Nuorena opettajana tuntui siltä, että liian monet

seikat vaativat huomiotani samanaikaisesti, sillä rutiineita päivittäisten muuttuvien tilanteidenkaan kohtaamiseen ei ollut. Vaikka tiedot ryhmätoiminnasta lisääntyivät, en vielä kyennyt paneutumaan yksittäisten oppilaiden tarpeisiin tai kaikkiin syntyneisiin ongelmiin (Ropo 2004).

Yhteistoiminnan tarpeen huomaaminen luokassa toi luontevasti muutoksen alun opetukseeni. Pohdin, millainen olisi oppilaita ryhmänä motivoiva opetustapahtuma. Ympäristö- ja luontotieto oli oppiaine, jota opiskellessa saattoi lähteä luokasta ulos tai tehdä tutkimusta opittavista asioista niiden toteamisen sijaan (Aho 1979). Toiminnallisten työtapojen siirtyessä vähitellen myös äidinkielen opetukseen, tuntui siltä, että oppilaiden opiskelumotivaatio oli melko korkealla ja työn tekemistä arvostettiin. Aina-kin oppilaiden hallinta oli tällä tavoin nuorelle opettajalle helpompaa.

Tein lyhyen sijaisuuden Oulunkylän ala-asteen yhteydessä olevassa Teinilän hoitokodin koululuokassa. Kiinnostukseni siirtyi tämän kokemuksen myötä opetustapahtumaan yleensä. Siitä kiinnostuneena tutkin pro gradu -työtäni (Järvinen 1983) varten hoitokodin opetustapahtumaa didaktisen prosessianalyysin avulla (Koskenniemi ym. 1977). Se perustui opetustapahtuman verbaalisen vuorovaikutuksen kartoittamiseen ja tulkintaan. Sen avulla katsottiin voitavan saada tietoa ja määritellä opetustapahtuman luonnetta ja sen vaikuttavia tekijöitä. Tutkimuksen ulkopuolelle jätettiin kuitenkin opetustapahtuman produktit. DPA-Helsinki projektin yksi perusidea oli auttaa opettajaa analyysin jälkeen suunnittelemaan ja muuttamaan opetustapahtumaa tavoitteiden mukaiseksi.

Lapset olivat hoitokodissa riippuvaisia opettajastaan henkilönä ja heidän toimintansa näytti olevan ohjattavissa toivottuun suuntaan sellaisia keinoja käyttämällä, joista minulla ei ollut tietoa. Ymmärsin, että luokassa opetustapahtuman aikana oli käynnissä jokin, jonka sisällä elivät yksilön tavoitteet, toiveet, tunteet, ajatukset, teot ja niiden ristivedot. Ne tulivat jostakin ja menivät jonnekin ja opettajan tarkoitus oli ymmärtää niitä toimiakseen potentiaalisella tavalla opetuksen, opiskelun ja oppimisen sekä lasten hyvinvoinnin edistämiseksi. En ollut kyennyt tavoittamaan niitä prosessianalyysillä enkä edes haastatteluilla, jotka muutoin auttoivat ymmärtämään tutkimuksen tuloksia. Myöhemmin opettajavuosien määrän lisääntyessä aloin uskoa, ettei millään muullakaan ulkokohtaisella teknisellä menetelmällä kyettäisi vangitsemaan tätä prosessia. Opetustapahtumassa oli kysymys elävistä ihmisistä, joilla jokaisella oli mukanaan ainutkertainen elämänkertomus. He myös rakensivat jokaiseen opetustapahtumaan ainutlaatuisen tilanteen, jota he kukin ruokkivat ja josta he kukin ottivat omalla tavallaan. Mieltäni vaivasi kysymys, millä tavoin opettaja itse pääsi selville näistä opetustapahtumaan vaikuttavista tekijöistä. Millä tavoin hän onnistui ohjaamaan erilaisia elementtejä oikeaan suuntaan? Keskipisteenä pohdinnoissani olivat opettaja ja opettajan toimenpiteet opetustapahtumassa.

Sain olla mukana sivuaineen opiskelujen päätösvaiheessa uskonnonpedagogiikan alan tutkimusryhmässä, jossa kartoitettiin opettajien opetusmateriaalin, opetusvälineiden ja työtapojen käyttöä. Tutkin aihetta ala-asteen 3–4 luokilla (Järvinen 1988). Tutkimus oli kvantitatiivinen, mutta sisälsi myös pehmeämpää aineistoa, joka kerättiin opettajien avoimista kirjallisista vastauksista. Tutkimuksen näkökulmaksi oli valittu opetustapahtumalle ja siitä johtuen opetusmateriaalille asetetut tavoitteet. Tutkimuksen tarkoituksena oli auttaa sellaisen opetusmateriaalin kehittämisessä, joka palvelisi opetuksen tavoitteita entistä paremmin. Tutkimuksessa havaittiin, että opettajat rakentavat opetuksensa oppikirjan pohjalta. Tutkimuksessa opettajien esittämät toivomukset oppimateriaalille viittasivat siihen, että opettajien opetus oli yleisesti asiasisällöltään tietopainotteista ja työtavoiltaan opettajajohtoista. Päätelmäni perustui myös siihen, että työtavoista olivat käytössä yleisimmin lukeminen, keskustelu, opettajan kerronta ja työtehtävien tekeminen. Opetusvälineistä oli ollut käytössä liitutaulu, joskus kuvataulut ja diat tai oheislukemisto. Opettajat toivoivat oppaisiin vähiten vihjeitä toiminnallistavista työtavoista. Näitä toivomuksia edustivat muutamit pyynnöt ryhmätyövihjeistä, dramatisointiohjeista ja kuvamateriaalivihjeistä. Uskonto oppiaineena arvioitiin kuitenkin ”hauskaksi” ja oppilaita melko paljon kiinnostavaksi. Jopa 56 % vastaajista arvioi sen tärkeäksi oppiaineeksi. Opetus näytti onnistuvan hyvin, vaikka se toteutui työtavoin, joiden tehokkuutta olin pitkään itse epäillyt.

Siirryttyäni Tampereelle ryhdyin opettamaan alkuopetuksessa ja perehdyin 1980-luvun puolivälissä jalansijaa uudelleen saaneeseen opetuksen integraatioon eli eheyttävään opetukseen. Sitä kritisoitiin mm. liiallisen yksinkertaisen käytännönläheisyytensä vuoksi, jonka katsottiin jopa estävän akateemista opiskelua (Brotherus ym. 1999).

Minua oman aikani eheyttämistapa kuitenkin kiinnosti, koska näin siinä mahdollisuuden pienten oppilaiden opetuksen toiminnallisuuden ja konkreettisuuden edistämiseen. Ymmärsin kuitenkin myös sen, että eheyttäminen ei ollut ongelmatonta. Tein aiheesta lisensiaattityöni (Järvinen 1992) ja sen myötä minulle avautui mahdollisuus olla mukana tekemässä eheyttäviä oppikirjoja.

Alkuopetuksen eheyttävässä oppikirjassa (Järvinen, Järvinen, Natunen, Vuorialho, Hyske 1992, Koulukirja 1 ABCD ja 2 ABCD) eheytettiin ympäristö- ja luontotieto ja äidinkieli ja opettajan oppaissa lisäksi kuvaamataito ja käsityö. Ensimmäisessä esiope- tuksen oppikirjassa eheytettiin ympäristö- ja luontotieto, äidinkieli ja niiden lisäksi matematiikka (Järvinen, Järvinen, Hyske 1995, Esikoulukirja). Salainen maa (Wäre, Järvinen, Järvinen, Huovi, Louhi 2003) -esikoulukirjassa eheytettiin äidinkieli, mate- matiikka ja ympäristö- ja luontotieto. Viimeisin edellisten tapaan eheytetty esikoulu- kirja Villi Veturi (Järvinen, Järvinen, Nygård) ilmestyi vuonna 2008. Olen myös ollut

mukana laatimassa esikoulukirjaa, joka sisältää ainoastaan äidinkielen aineksen (Järvinen, Järvinen 2001, Tarinatiikeri).

Kirjaprojekteissa opin, että ajatusten vaihto toisten opettajien kanssa, eroavat näkemykset, joista etsitään yhdistävät piirteet, perusteleminen ja kriittinen palaute kasvattavat ja muuttavat opettajuutta tehokkaasti. Se saa aikaan ajattelutavan, jossa etsii loppumattomasti uusia vaihtoehtoja tyytymättä ensimmäisiin ratkaisumalleihin. Kirjaryhmissä ei ollut sijaa tietämisen omahyväisyydelle tai yhteistyökyvyttömyydelle – kaikki ehdotustuotokset analysoitiin ja purettiin, jotta voitaisiin rakentaa yksi, mahdollisesti oppilaan parhaaksi, toimiva näkemys. Hyvässä yhteistyössä ilmenevä kollegiaalinen kannustus ja jaksamisen tukeminen ovat niitä myönteisiä asioita, joita opettaja saa vain kasvussaan työtovereiden kanssa.

Vähitellen, eheyttämisen opiskelun myötä, ajatteluni oli irtautumassa siitä ongelmakentästä, joka keskittyi opettajana olemiseen ja opetuksen järjestämiseen. Koin hallitsevani jo melko hyvin opetettavana olevan sisällön ja olin kokeillut erilaisia työtapoja, joiden vaatima oppilaiden toimeliaisuus ja tekemisen avulla opiskeleminen eivät enää aiheuttaneet niin suurta epävarmuutta ja huolta (Ropo 2004). Keskipisteeseen nousi oppilas – miten hän opiskelee ja millä edellytyksillä hän oppii. Samalla aloin hyväksyä sen ammattiini kuuluvan vaativan haasteen, että yksittäinen oppilas tarvitsee opettajaltaan henkilökohtaista kasvatuksellista ohjausta. Oppilas ei ole vain heterogeenisen, suuren tai pienen luokkaryhmänsä jäsen vaan hän on persoona, ja jokaisella on oikeus saada tarvitsemansa apu ja tuki selviytyäkseen ”koulu-uransa” seuraavaan vaiheeseen mahdollisimman hyvin. Halusin oppia uutta oppilaasta ja oppilaan valmiuksista toimia institutionaalisessa opetuksessa.

Sain vuosina 2001–2003 osallistua silloisten luokkini kanssa kielentietoisuutta tutkivaan projektiin (Kohonen & Eskelä-Haapanen 2006). Projekti kuului eurooppalaiseen hankkeeseen, joka toimi Tampereen yliopiston alaisuudessa ja toteutettiin professori Viljo Kohosen johdolla. Projektiin osallistui muutamia luokkia Tampereelta ja Hämeenkyröstä.

Kielentietoisuus on yksi opetustapahtuman elementti, joka ilmenee puhuttuna, kuultuna tai kirjoitettuna verbaalisena kommunikaationa. Yksinkertaisimmillaan se lienee lapsen kykyä hallita ja käyttää kieltä, joka kehittyy ja jonka kehittymistä voi auttaa. Kielentietoisuus on oppilaan ajattelussa, opiskelussa ja oppimisessa vaikuttava tekijä. On oppilaan opiskelun kannalta tärkeää, että opettaja ymmärtää kielentietoisuutta ja ottaa sen opetuksessaan huomioon. Alkuopetuksessa puhumiseen, kuullun ymmärtämiseen, uusiin käsitteisiin sekä lukemisen ja kirjoittamisen oppimiseen panostetaan perinteisesti paljon. Lukeminen ja kirjoittaminen mahdollistavat opiskelun. Sen lisäksi nämä taidot palvelevat myös kielen ja ajattelun jatkuvaa, kokonaisvaltaista oppimista.

Siksi on tärkeää, että kuullulla ja luetulla on alusta alkaen merkitys. Kielentietoisuuden projektin kautta sain yhden väylän lisää ymmärtääkseni opiskelua ja oppimista.

Tutustuminen konstruktivismiin

Kun tutustuin 1990-luvun alussa konstruktivistiseen oppimiskäsitykseen pääpiirteittäin, se tuntui antavan opettajalle lupauksen onnistuvasta opetuksesta. Sen avulla näytti selviävän se salaperäinen opiskelun ja oppimisen tapahtuma, joka käynnistyy informaation saavuttaessa oppilaan. Oppimiskäsityksen näkemys synnytti odotuksen muuttuvasta opetuksesta, joka tukisi oppimisen prosessia.

Oppimiskäsitys nostaa keskipisteeseen ajatuksen oppijasta, jolla on toiminnan älyllinen vastuu. Oppiessaan ihminen on aktiivinen ja hän rakentaa omaa tietohierarkiaansa. Ihminen prosessoi etsimäänsä tai vastaanottamaansa informaatiota ja synnyttää ajattelunsa avulla tiedosta henkilökohtaisen tulkinnan. Uudet tiedot joko sulautuvat aikaisempaan järjestelmään tai muuttavat olemassa olevien tietojen suhteita ja rakenteita. Vaikka ihminen rakentaa omaa kuvaansa maailmasta, hän on aina jäsen sosiaalisessa yhteisössä, jossa muutkin rakentavat omaa maailmankuvaansa. Yksilön konstruointiprosessi hyötyy yhteisöllisyydestä ja yhteistoiminnasta ihmisten välillä. (Tynjälä 1999; Hakkarainen ym. 2004.)

Konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan ihminen tulee nähdä myös oman toimintansa ohjaajana. Yksilö valitsee tavoitteensa ja toimintatapansa. Tähän valintaan ovat vaikuttamassa aikaisemmista kokemuksista syntyneet tiedolliset skeemat tai sisäiset mallit. Ihminen säätelee omaa toimintaansa käyttäen apuna tietojensa tulkinnallisia prosesseja. Koska ihminen luo omaa kuvaansa ulkoisesta maailmasta ja pyrkii selittämään sitä itselleen ymmärrettävällä tavalla, tieto ei saavuta ihmistä sellaisenaan. Siksi tietoa ei voi nähdä puhtaasti objektiivisena todellisuuden ilmentymänä (Lehtinen ym. 1989, 27–28).

Informaation valikoitumista ihmisen tietoisuuteen ja siitä syntyvän tiedon tulkintaa ohjaavat myös yksilön odotukset ja käsitykset. Tunteilla ja mielentiloilla on yksilön sisäisissä prosesseissa suuri merkitys; esimerkiksi tyydytys, ilo, pelot, halut, haluttomuus, toiveet ja intressit luovat ihmisen toiminnalle mahdollisia tarpeita tai esteitä. Ihmisen toiminta on aina tilannesidonnaista: se on sidoksissa siihen aikaan, kulttuuriin, kontekstiin ja sosiaaliseen ympäristöön, jossa toiminta tapahtuu (Rauste-von Wright & von Wright 1996). Siksi ympäristön tulee tukea esteetöntä oppimista.

Konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusajatukset luovat kuvan onnistuvasta oppimisesta, jonka ensisijaisena edellytyksenä on mahdollisuus opiskella ja oppia itselleen luonteenomaisella tavalla oppimista tukevassa ympäristössä – myös yhteiskunnan ylläpitämässä koulujärjestelmässä. Tavoitteellinen oppiminen koulujärjestelmässä

sisältää samoja elementtejä kuin muukin oppiminen: oppiaineksen, tietorakenteet ja toiminnan. Sen lisäksi yksilö oppii monimuotoisia oppimistoimintoja, oppimisen strategioita. (Lehtinen 1989, 31.) Oppiminen muuttuu ulkoa opittavan tiedon mahdollisesti hetkellisestä hallinnasta ymmärtämiseksi, sisäistämiseksi ja soveltamismahdollisuudeksi.

Konstruktivismi merkitsee minulle opettajana kognitiivista käsitystä, jonka mukaan oppilaat opiskellessaan konstruoivat ymmärrystään elämän erilaisista ilmiöistä. Opettajan tehtävänä on tarjota informaatio muodossa ja tavoilla, jotka tukevat ja kannustavat oppilasta tähän konstruointiprosessiin. Konstruointiprosessi alkaa tai sen suotuisa eteneminen estyy, kun informaatio saavuttaa oppilaan (Åhlberg 1996, 96). Omassa opetustapahtumassani en halua tämän ajattelun korostavan ”yksilöllisyyden retoriikkaa ja konstruktivistista subjektivismia”, vaikka pyrkimyksenäni on huomioida oppilas omana itsenään siinä määrin kuin se on mahdollista (Värri 2006, 48).

Jos opettaja kehittää työtään konstruktivistisen oppimiskäsityksen suunnassa, hänen tehtäväkseen näyttää tulevan oppimisympäristön muokkaaminen sellaiseksi, että yksilöllinen opiskelu ja oppiminen mahdollistuvat. Kehittävä opettaja, joka tuntee toimintaympäristönsä rajoituksineen ja oman roolinsa velvoitteet, voi olettaa muutoksen onnistuvan tiettyjen ehtojen vallitessa ja tiettyssä määrin. Tutkimukseni yleinen tavoite olikin soveltaa tiettyjä konstruktivistisen oppimiskäsityksen periaatteita odottamani myönteisen muutoksen aikaansaamiseksi ja yrittää tulkita sovelluksien vaikutuksia oppimisympäristössä.

Opettaja on oman työnsä kehittäjä

Opettajan työtä määriteltessä pohditaan usein, onko siinä tärkeämpää opetus vai kasvatus ja voiko niitä erottaa toisistaan. Yksinkertaisen määritelmän mukaan opettajan tehtävänä on ”edistää opiskelua, ohjata sitä ja siten saada aikaan oppimista” (Kansanen 2004, 81). Kansanen (2004, 81) toteaa myös, että olennaista opetus- ja kasvatustoiminnassa on, että oppiminen niin kuin muutkin opetuksen suotuisat seuraukset syntyvät oppilaan omasta toiminnasta.

Muuttunut yhteiskunta edellyttää tarpeisiinsa uudenlaista peruskoulutusta. Sääntelyn kautta koulutuksen sisältöjä ja tavoitteita tuotteistetaan ja koulutuksen avulla saavutettuja tuloksia arvioidaan. Opettajan pitäisi olla yhteiskunnan haluaman muutoksen agentti, koska opettajalla on tarpeellinen vaikutuskanava ja myös se päivitetty tieto, jonka hän on opetustapahtumaa tarkkaillessaan konstruoinut (Patrikainen 1999, 13–15). Mutta juuri myös sen vuoksi opettaja on ulkopuolelta vaaditun muutoksen epävarmuustekijä. Kansanen (2004, 93) mukaan opettajan ei pitäisikään olla ulkopuolisten odotusten suorittaja, vaan kriittinen ja luova ammattilainen.

Muutospaineiden keskellä opettajalle syntyy kysymys, mitä ja miten pitäisi muuttaa. Mitä yhteiskunta haluaa? Perinteisesti koulun edellytetään sopeuttavan uusia sukupolvia yhteiskuntaan ja säilyttävän kulttuuria. Toisaalta yhteiskunnan oma muutos aiheuttaa muutosvaatimuksia opetuksen sisällöille, toteuttamistavoille, tavoitteille ja tuloksille. Yksi opettajan ammattitaidon haaste on soveltaa odotuksia käytäntöön ja löytää realistiset selviytymiskeinot arjen ja odotusten välillä. (Välijärvi 2006, 12.)

Opettajalta vaaditaan valmiutta kohdata vaihtuvat oppilaat ja perheet ja soveltaa toimintatapojaan yhteistyön onnistumiseksi. Koulun toimintaympäristö laajentaa opettajan työtä opetuksesta ja kasvatuksesta yhteistyöhön ja kehittämishankkeisiin koulun muiden toimijoiden kanssa. Opettajan odotetaan kehittävän omaa toimintaansa palvelukseen oppilaitaan yhteiskunnan muutoksessa – koulun pedagogisten käytänteiden odotetaan uudistuvan jatkuvasti. (Välijärvi 2006, 21–22.) Opetussuunnitelma ei määrittele yksityiskohtaisesti opetus- ja oppimisprosessia. Opiskelun onnistumisen ajatellaan olevan seurausta siitä, miten opettaja onnistuu rakentamaan monista mahdollisuuksista oppilaita parhaiten tukevan oppimisympäristön. (Välijärvi 2006, 21; Johnson 2006, 49.)

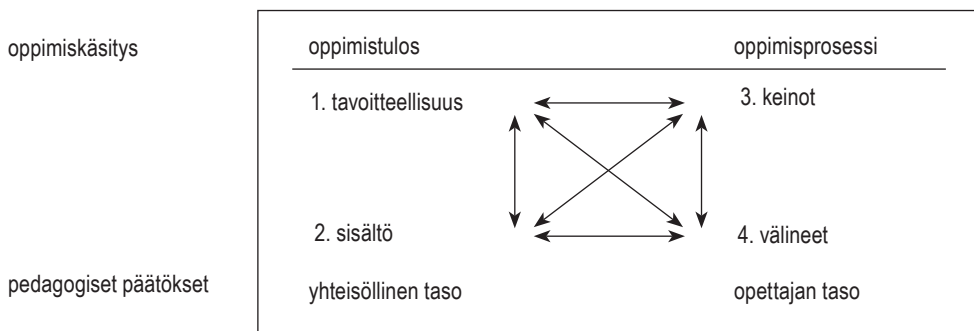
Novak (2002, 121) näkee, että opettajan tulee olla oman työnsä kehittäjä: ”Kasvattajan täytyy muodostaa *omat* kasvatuseriaatteensa ja teoriansa, jotka soveltuvat ihmisiin kasvatustilanteissa. Kasvattajan täytyy yrittää konstruoida periaatteita ja teorioita, joilla on laaja-alaista merkitystä ja voimaa kasvatustapahtumassa.” Hän jatkaa, että kasvattajan ei pitäisi nähdä asioita liian mutkikkaina. Tärkein ja yksinkertainen periaate kehittämisessä on hänen mielestään se, että oppiminen on oppilaille mielekästä. Mielekkyyden toteutuminen edellyttää sitä, että uusia ajatuksia *sovelletaan käytäntöön ja kehitetään niitä siellä*.

Kehittäessään opetustaan opettaja joutuu miettimään, mikä on milloinkin hänen opettajuudelleen mahdollista toteuttaa. Opettaja on se, joka viime kädessä valitsee itselleen mahdollisen ja toteuttamiskelpoisen siinä oppimisympäristössä, jossa hän työskentelee. Opettaja voi valita luovan näkökulman omaan työhönsä. Tosin opetettavan oppiainejoukon keskellä luokanopettaja joutuu usein turvautumaan valmiiseen materiaaliin tai opittuihin rutiineihin. Koulun toimintaympäristö voi olla niin vaativa, että opettaja pystyy ja pyrkii vain ylläpitämään opetustapahtumaa, jossa mahdollisesti jossain määrin saavutetaan asetettuja tavoitteita. Koulun toimintakulttuuri ja yhteisö voivat myös olla estämässä opettajan omaa kehitystyötä. (Johnson 2006, 52.)

Pedagoginen (didaktinen) ajattelu tarkoittaa rutiiniajattelun vastakohtaa. Se on opettajan opetukseensa ja opetustapahtuman ilmiöihin kohdistamaa kriittistä reflektiota. Tutkivan ja työtään kehittävän opettajan pedagoginen ajattelu nojaa opetussuunnitelmaan ja teoreettiseen tietoon. Kun opettaja tekee ratkaisun tai valinnan, hän ottaa kantaa omaan toimintaansa ja ulkopuolelta tuleviin odotuksiin, näkemyksiin ja

ehdotuksiin. Kun opettaja harkitsee eri vaihtoehtojen välillä ja tekee päätöksen, hän ajattelee pedagogisesti ja kantaa vastuun ratkaisustaan omassa opetustapahtumassaan (Kansanen 2004, 87–88, 91). Tämä edellyttää vahvuutta rakentaa oma identiteetti opettajana, joka kestää sisäisen kokemuksen ja normiodotusten kohtaamisen (Väljærvi 2006, 9).

Opetuksen uusiin käytäntöihin ja sovellustyöhön ryhtymistä rohkaisee ajatus, että kuninkaan tietä oppimiseen ei ole – on vain erilaisia toimintatapoja (Rauste-von Wright, von Wright & Soini 2003, 177). Tämä näkökulma siirtää painopisteen opetustapahtuman eri elementteihin. Kuten kuviosta 1 (Uljens 1997) näkyy, monet riippuvuussuhteet vaikuttavat pedagogisiin päätöksiin. Opettajan tulee ymmärtää opetustapahtuman kokonaisuutta ja dynamiikkaa, joka sen sisällä vallitsee. Vaikka opettaja tietää ja ymmärtää ”vain” omalla tavallaan, hän vastuuta kantavana valitsee, ratkaisee ja tekee tarpeelliset päätökset opetustilanteissa. Lindén (2001, 16) toteaa, että opettaja ”on toimija opettajan positiossa”: opettaja opettaa ja merkityksellistää position ja tilanteen. Opettaja ei välttämättä kykene ajattelemaan aktiivisesti kaikkia opetustapahtumaan vaikuttavia tekijöitä, mutta omaksuttuina tulkintoina, käsityksinä, tunnetiloina ja toimina ne sulautuvat jatkuvasti opetuksen akteiksi, joilla odotetaan olevan myönteisiä ja tavoitteiden suuntaisia vaikutuksia.



Kuvio 1. Riippuvuussuhteet pedagogisia päätöksiä tehtäessä Uljensin (1997, 129) mukaan

Kuten kuvio 1 näyttää opetusprosessin eteneminen edellyttää opettajalta jatkuvaa tilanteiden ja tapahtumien tulkintaa, jossa opettaja suhteuttaa opetustapahtuman yksityiskohtia kokonaisuuteen (Kansanen 2004, 89).

Tavoitteet, sisältö, toimintatavat, oppimisympäristö resursseineen, oppilaat ja opettaja rakentavat oppimisprosessista tietyntyyppisen. Opetussuunnitelma määrittelee tulokset, jotka opetuksella tulisi saada aikaan. Suunnittelun ja opetuksen taustalla vaikuttavat opetukselle määritelty sisältö, keinot ja välineet opetuksen ja opiskelun toteuttamiseksi

ja tavoitteet, joihin toiminnalla pyritään. Opettaja toteuttaa, välittää ja popularisoi yhteisölliseltä tasolta tietoja ja taitoja opetustapahtumaan. Opettajan omaksuma oppimiskäsitys vaikuttaa työskentelyn taustalla ohjaten häntä katsomaan opetustapahtumaa ja sen edellytyksiä oppimiskäsityksen näkökulmasta. Sen perusteella opettaja muokkaa toimintatapoja ja sisältöjä ja asettaa lopulliset lähi- ja etätavoitteet. Niihin liittyvät myös opettajan arvot. Omaksuttu oppimiskäsitys rakentaa osaltaan opettajan esioletuksia, mutta toisaalta se voi toimia myös niiden kriittisenä tarkastelukulmana. Tutkiva opettaja reflektoi pedagogisia päätöksiään paitsi opetussuunnitelmaan ja tieteelliseen tietoon myös omaan oppimiskäsitykseensä.

1.2 Tutkimuksen kaksi vaihetta ja niiden tutkimustehtävät

Tutkimukseni konstruktivistisen oppimiskäsityksen soveltamisesta alkuopetukseen muodostuu kahdesta osasta. Ensimmäinen tutkimusvaihe ajoittuu vuosiin 1996–1997 ja toinen tutkimusvaihe vuosiin 2003–2004. Tutkimusvaiheiden välillä on kuusi vuotta. Laadin tutkimusaineiston lopullisen analyysin ja tutkimusraportin vuosien 2007–2009 aikana. Tutkin omaa opetustani peruskoulun luokanopettajana ja erityisesti alkuopettajana, sillä olen työskennellyt alkuopetuksessa lähes kaikkina työvuosinani. Olen molemmissa tutkimusvaiheissa sekä ensimmäisen luokan opettaja että osallistuva tutkija.

Pääasiallinen tutkimuskohde on opiskeleva oppilas oppimisympäristössä. Ensimmäisessä tutkimusvaiheessa olen pyrkinyt muuttamaan erityisesti oppimisympäristöä oppimista tukevaan suuntaan pedagogisilla toimenpiteillä, joiden perusta on konstruktivistisessä oppimiskäsityksessä. Toisessa tutkimusvaiheessa olen tehnyt opetustapahtumaan interventioita, joiden tavoitteena on ollut saada oppilaan ajattelu ja sen kehittyminen opetustapahtumassa opettajalle jossain määrin näkyväksi. Toisaalta olen pyrkinyt interventioilla auttamaan oppilasta oppimisessaan opetussuunnitelman tavoitteiden saavuttamiseksi. Olen rakentanut interventiot käyttämällä apunani konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä soveltamiani didaktisia periaatteita.

1.2.1 Ensimmäinen tutkimusvaihe

Saatuani ensimmäisen kerran tietoa konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä tutustumalla sen perusteisiin (Aebli 1991; Dewey 1957; Vygotsky 1982) halusin olla kasvattaja ja opettaja, joka tarjoaa omille oppilailleen mahdollisuuden toisenlaiseen opiskeluun ja oppimiseen. Halusin antaa tilaa jokaisen lapsen henkilökohtaisille valmiuksille ja tarpeille. Halusin tukea jokaisen persoonallista kehitystä ja toisaalta kasvua sosiaalisuu-

teen siinä pienoisyhdistyksessä, jonka opetustapahtumaympäristö, oppilaat ja opettaja muodostavat (OPS 1994, 41; Husu 2002, 130). Opetussuunnitelma 1994 (OPS 1994, 14) toteaa, että yksilön kasvaminen tasapainoiseksi ja omaa elämäänsä hallitsevaksi edellyttää tietoja, taitoja ja asenteita, joita koulu voi välittää. Ajattelin oppilaiden hyötyvän konstruktivistisen oppimiskäsityksen periaatteista ja saavan näin tietoja ja taitoja, jotka auttaisivat heitä myöhemmin ”oman polkunsä” löytämiseen (Aebli 1991, 27).

Ajattelu tässä muodossa sopi kristilliseen ihmiskäsitykseeni, sillä sen mukaan jokainen ihminen on sellaisenaan arvokas ja hänen elämällään on erityinen merkitys. Kristillisessä ihmiskäsityksessä ihminen kuitenkin on ja jää ”avoimeksi”, eikä häntä voi tyhjentävästi määritellä tai selittää. Ihminen on myös yhteiskunnan jäsen ja toiminnallaan hänen tulee tukea yhteistä hyvää. Ihminen on ainutkertainen ja luotu Jumalan kuvaksi. Siksi ihmisen elämää tulee kunnioittaa ja suojella olosuhteista riippumatta. Luomisen perusteella jokainen ihminen on persoona, joka on ja jonka on tarkoitus tulla sellaiseksi kuin hänet on luotu. Jeesus asetti lapsen esikuvaksi ja ihanteeksi ihmiselle. Se, mitä lapsi jo on, on yhtä tärkeää kuin se, miksi hän elämänsä aikana tulee. Luomisen perusteella hänellä on velvollisuus, mutta samalla myös oikeus, kehittää kaikkia inhimillisiä lahjojaan. (Puolimatka 1996, 36.)

Opetussuunnitelma muuttui vuonna 1994. Se merkitsi minulle ratkaisevaa askelta lähteä muuttamaan opetustapahtumaa konstruktivistiseen suuntaan. Käsitys opetuksesta ja oppimisesta saatettiin yleiseen pohdintaan jo 1980-luvun lopussa, kun Erno Lehtinen (1989) kutsui kirjassaan opettajia erilaiseen opettajuuteen. Opetuksen silloiset käytännöt ja ajatukset valikoitujen oppisisältöjen ja niiden oppimisen arvioinnin riittävydestä haluttiin nähdä toisin. Käsitys tiedosta pysyvien, tärkeiden ja omaksuttavien detaliien joukkona muuttui. Vuoden 1994 (10) opetussuunnitelmassa todettiin, että koulun tulee korostaa opetuksessa tiedon suhteellisuutta. Tiedon jatkuva globaali lisääntyminen muuttaisi muuten tiedonvälityksen koulussa ongelmaksi (Voutilainen ym. 1989). Tämä koulutusta uhannut tila olisi johtanut tiedon pinnallistumiseen ja tietämisen ja tiedon soveltamisen vaarantumiseen tiedon sirpaloituessa (Lindström 2006, 20).

Vuoden 1994 opetussuunnitelman (OPS 1994, 9) keskiössä olivat arvo- ja moraalikysymykset sekä ihmisen terveys ja hyvinvointi modernissa yhteiskunnassa. Ne synnyttivät uudenlaisia tarpeita ihmisten väliselle yhteistyölle, sosiaalisen yhteisön tuelle ja kasvavien kansalaisten sosiaalisille taidoille. Opetussuunnitelmassa luotettiin pienten yksiköiden – kuntien ja koulujen – kykyyn vastata haasteisiin entistä pienemmillä resursseilla lasten kasvattamiseksi ja opettamiseksi niin, että koulu edelleen pystyisi antamaan eväitä elämään (Atjonen 2004b).

Opetussuunnitelman nähtiin olevan dynaaminen prosessi, jossa koulun tasolla voitaisiin nopeasti reagoida tarpeiden muuttumiseen ja arvioinnin tulosten antamaan

informaatioon. Asetettujen opetuksen tavoitteiden (OPS 1994, 9) haluttiin antavan opetukselle suuntaviivat, mutta niiden ei tullut kahlita opetusta. Opettajan odotettiin olevan oman työnsä kehittäjä. Oppimiskäsitys korosti puolestaan oppilaan aktiivista roolia oman tietorakenteensa jäsentäjänä. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen periaatteet näkyivät näin tiedonkäsityksen lisäksi myös näkemyksissä, jotka koskivat opetusta ja oppimista.

Opetussuunnitelmassa (OPS 1994, 10) todetaan, että jokaisen oppijan kokemusmaailma tuottaa erilaiset lähtökohdat oppimiselle ja opettajan tulee ohjata oppilasta hänen kokemushistoriansa huomioiden. Tehokas opetus merkitsikin optimaalisten opiskelumahdollisuuksien luomista ja positiivisen oppimishalun virittämistä pedagogisin keinoin. Opiskelussa korostettiin oppijan ja kohteen välisen interaktion ja oppimisympäristön henkilöiden välisen yhteistoiminnan – yhteisöllisyyden – tärkeyttä (Atjonen ym. 2008, 23).

Arvioinnin kriteerit tuli valita suhteessa opetussuunnitelman tavoitteisiin. Arvioinnin tuli olla yksilöllistä, oppilaan edellytykset ja kehitysvaihe huomioivaa. Oppiaan saavuttamia tuloksia verrattiin lähtötasoon, vaikka arvioinnissa otettiin kantaa myös tavoitteiden saavuttamiseen. (Laukkanen 2006, 239.)

Opetussuunnitelma tarjosi opettajalle vapautta etsiä, yrittää, erehtyä ja valita. Hyvä opetus oli opetussuunnitelman (1994, 10) mukaan yritys luoda oppimisympäristö, joka tarjosi mahdollisimman hyviä opiskelumahdollisuuksia erilaisille oppijoille. Oppilaan tuntemuksen jatkuva kehittäminen oli opettajan keino suunnata opetusta ja auttaa oppilaita tavoitteiden mukaisessa opiskelussa. (Manninen ym. 2007, 29–35.)

Konstruktivistista oppimiskäsitystä ja opetussuunnitelmaa tutkiessani havaitsin, että aiemmin ylläpitämäni fyysinen ja pedagoginen oppimisympäristö tarvitsi muutoksen. Uskoin, että oppimisympäristöä järjestelemällä ja konkreettisia, lapsen osaamistason mukaisia virikkeitä tarjoamalla vaikuttaisin opiskeluprosessiin. Odotin, että sen seurauksena oppilaat haluaisivat tietää opittavista asioista, innostuisivat tiedonhankinnasta ja motivoituisivat opiskelusta. Toivoin, että he ohjauksessani oppisivat valitsemaan erilaisia ja myös itselleen mahdollisimman hyvin soveltuvia työskentelytapoja ja kykenisivät vähitellen työllistämään itsensä valinnaisilla tehtävillä. Ajattelin heidän oppivan arvioimaan omaa osaamistaan, vaikuttamaan siihen tavoitteellisesti ja työskentelemään myös toistensa kanssa. (Konold 1995, 177, 183.)

Alkuopetuksessa lukemaan ja kirjoittamaan oppiminen ovat keskeisimmät opittavat asiat. Tapa opettaa lukemaan ja kirjoittamaan on käytännön syistä muokkautunut sellaiseksi, että opettaja on tiedon antaja ja oppimisen varmistaja (Julkunen 1993). Ensimmäisen luokan alussa useimmilta oppilailta puuttuvat opiskelun välineet, kun heiltä puuttuvat luku- ja kirjoitustaito. Halusin lukemisen ja kirjoittamisen muuttuvan opiskelun välineiksi heti ensimmäisen luokan alusta alkaen, vaikka välineitä vasta opiskel-

tiin. Uskoin sen tapahtuvan eheyttämällä opetuksessani äidinkielen ja ympäristö- ja luontotiedon (Järvinen 1992). Tavoittelin tällä myös mielekkyyden luomista lukemisen ja kirjoittamisen alkeiden opiskeluun (ks. Chambers 1994).

Opetustapahtuma merkitsee minulle sarjaa kohtaamisia jonkin asian opettamiseksi, opiskelemiseksi ja oppimiseksi. Se merkitsee jokapäiväistä inhimillistä vuorovaikutusta erilaisten ja eri olosuhteista tulevien ihmisten välillä. Siksi opetustapahtuma on minulle myös ihmisenä kasvamisen tila. Kasvamisessa ja oppimisessa on tärkeää suuntautua kohti oppilaan edistymistä. Halusin opetustapahtumaan ennen kaikkea muutoksen, joka kohdistaisi huomion oppilaaseen.

Oppimisympäristö puolestaan merkitsee minulle opetustapahtuman fyysistä ja pedagogista ympäristöä, jota opettaja järjestee opiskelulle ja oppimiselle suotuisaksi reflektoidessaan omaa työtään ja oppilaiden sanattomia tai sanallisia viestejä. Oppimisympäristö mahdollistaa parhaimmillaan jäsentensä välisen vuoropuhelun ja yhteistoiminnan. Oppimisympäristössä vuorovaikutuksessa ovat opettaja ja oppilaat, mutta oppimisympäristön tulee tukea vuorovaikutusta myös oppilaiden välillä. (Kohonen 1990, 176.)

Ensimmäisessä tutkimusvaiheessa tutkin oppilaiden opiskelua ja oppimista opetustapahtumassa, jonka pyrin rakentamaan vuorovaikutusvyöhykkeeksi. *Muutin oppimisympäristöä konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä omaksumillani tavoilla*: eriytin oppiainesta oppilaan oppimistasolle sopivaksi, tarjosin oppilaille vaihtoehtoisia työtapoja oppiaineen opiskelemiseksi, muutin työtapoja toiminnallisemmiksi, ohjasin oppilaita pari- ja ryhmätyöhön, opetin oppilaille yhteissuunnittelua yhteisissä työtehtävissä, harjoitutin työskentelyn ja ohjeiden noudattamisen reflektointia ja opettelin itse käyttämään oppilaiden aikaisempia tietoja opiskelukysymyksen synnyttämiseksi.

Työn arvolähtökohtana oli oppilaiden yksilöllinen ohjaaminen kohti oppimisen tavoitteita – erilaisuus huomioiden – siinä määrin kuin se suuressa ryhmässä on mahdollista.

Tutkimustehtävänä oli selvittää konstruktivistisen oppimiskäsityksen sovellusmahdollisuuksia. Toisaalta halusin tietää, millä tavoin oppimisympäristön järjesteleminen konstruktivismin periaatteiden mukaan vaikuttaa oppilaiden opiskelun muuttumiseen tavoitteiden suunnassa. Olen johtanut edellisistä tutkimusaiheista kolme varsinaista tutkimuskysymystä:

1. Millaisia käytännön sovelluskeinoja voin kehittää konstruktivistisen oppimiskäsityksen pohjalta?
2. Miten voin konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä johdettujen periaatteiden avulla muuttaa oppimisympäristöä?
3. Mitä seurauksia konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukainen toiminta aiheuttaa opetustapahtumalle?

1.2.2 Toinen tutkimusvaihe

Toisen tutkimusvaiheen alkaessa olin toteuttanut opetuksessani usean vuoden ajan konstruktivistista oppimiskäsitystä monenlaisin käytännön mallein. Opetustapahtuman todellisuuteen ja käytäntöihin oli jäänyt jo ensimmäisestä tutkimusvaiheesta pysyviksi tiettyjä elementtejä: yhteistoiminta, toiminnallisuus, reflektointi ja oppimiskysymyksen synnyttäminen. Lukemisen ja kirjoittamisen oppiminen tuntui olevan oppilaille alkuopetuksessa merkityksellisempää ja tavoitteellisempää kuin ennen ensimmäistä tutkimusvaihetta, koska sen sisällöillä oli eheyttämisen vuoksi merkitystä oppimisympäristön muissakin samanaikaisissa toimissa. Lukemisesta ja kirjoittamisesta tuli vähitellen vaatimatonta, mutta innostavaa alkeisvälineä, kun tekstien aihepiirit käsittelivät samanaikaisesti toiminnallisesti opiskeltavia asioita.

Jatkoin tutkimusvaiheiden välillä olleiden vuosien aikana konstruktivistisen kirjallisuuden ja siinä ilmenneen keskustelun seuraamista ja vähitellen tulin tietoiseksi konstruktivismiin suuntauksista, sisäisistä eroavaisuuksista ja jopa opillisista ristivedoista. Tieto, totuus, arvot, motivaatio, aktiivisuus, kieli ja ajattelu näyttäytyivät uusista, toisistaan eroavista näkökulmista.

Opetussuunnitelma muuttui vuonna 2004 ja se toi mukanaan uudet näkemykset opettajan roolista, oppimisen tavoitteista ja yhteiskunnan määrittämisestä arvoista, vaikka konstruktivismi olikin säilynyt opetussuunnitelman perustana. Uusi opetussuunnitelma alkoi vaikuttaa alkuopetuksessa jo ennen sen virallista käyttöönottoa. Näiden ulkopuolella tapahtuneiden muutosten myötä olin jälleen tilanteessa, jossa jouduin tarkastelemaan opetustapahtumaani ja opetustani kriittisesti. Jouduin uudelleen työssäni muutoksen tielle (Niikko 1996).

Opetussuunnitelma 2004 antaa yhteiskunnan hyväksymät ihmisyyttä, yhteiskunnan jäsenyyttä ja koulutusta koskevat arvoperiaatteet lähtökohdaksi koulutuksen kehittämiseksi ja koulukulttuurin luomiselle. Kouluyhteisöjen halutaan muodostavan arvoista käytännönläheisen näkemyksen, jonka sisältämät toimenpiteet ilmaistaan koulun toimintakulttuurisuunnitelmassa. Opetussuunnitelman perustana olevassa konstruktivismissa on läsnä ajatus jokaisen ihmisen itsenäisesti konstruimasta maailmankuvasta, jossa todellisuus, totuus, oikea, väärä, tavoiteltava ja vältettävä on jokaiselle yksilölle erilainen (Launonen 2000, 291). Edellisen periaatteen toteutuessa kouluyhteisössä toimintakulttuurin arvopohja on moninainen ja arvo-ohjaus perustuu useisiin arvonäkemyksiin (Leino & Leino 1997, 117). Uudistunut oppimiskäsitys on esitetty opetussuunnitelmassa selkeästi ja sen odotetaan näkyvän käytännössä noudatettuna. Opetustoiminnan lähtökohtana tulee olla oppilas, hänen aiempi tietomääränsä ja kokemuksensa (Lindström 2006, 32).

Opetussuunnitelma määrittelee edellistä tarkemmin tiettyjen vuosiluokkien jälkeen oppilaiden osaamisen kriteerit. Kriteereihin verraten opettajan tulee arvioida, missä määrin oppilas on saavuttanut tietojen, taitojen ja käyttäytymisen tavoitteita. Hyvän osaamisen kuvaukset on sisällytetty opetussuunnitelmaan tietyille luokka-asteille normina ja niiden avulla määritellään ydinosaaminen ja hyväksi osaamiseksi katsottava tieto- ja taitotaso eri oppiaineissa (Lindström 2006, 32). Lukuvuoden aikana annettavien kirjallisten arviointien lisäksi arvioinnin tulee olla jatkuvaa palautteen antamista koskien edellä mainittuja osaamisen alueita. Oppilaat tulee ohjata myös itsensä arviointiin. Arviointi toimii kouluinstituutiossa samalla toiminnan kontrollina (Laukkanen 2006, 239).

Sahlberg (1997) kuvaa konstruktivistisen tiedonkäsityksen näkemyksiä osaamisen tasosta. Tiedonkäsityksen muuttuessa ja globaalin tietomäärän kasvaessa polttopiste osaamisessa on tiedon tietäjässä ja hänen hallussaan olevissa tiedonhankinnan strategioissa. Jo koulussa oppilaan tulee oppia hankkimaan tietoja ja olla vapaa konstruimaan tietoja aktiivisesti. Tietojen hankinnassa ja niiden analyysissä mielekkäin ja motivoivin keino on ongelmanratkaisun menetelmä. Ympäristön tulee lisäksi tukea oppilaan ajattelun ja ajattelutaitojen kehittymistä. Koska ajattelu ja siihen liittyvä tiedon käsittely on hyödyllistä yhteistoiminnassa toisten kanssa, koulun tulee ohjata yhteistyön taitoihin. Yhteistyössä tulee hallita myös konsultoiva ja kriittinen dialogi.

Näen, että yksittäisen koulun todellinen toiminta ja kouluun kohdistettuihin vaatimuksiin vastaaminen ovat edelleen riippuvaisia koulun sisällä työskentelevien taidoista, tietämyksestä, voimavaroista ja yhteistyöstä. Vuoden 1994 opetussuunnitelmaan sisältynyt opettajan luomisen ja kasvun vapaus tavoitteiden suunnassa näyttää muuttuneen tehokkaan toiminnan vaatimukseksi ilman varmuutta opettajien valmiuksista muutokseen. Oppilaiden tarpeet ovat koulussa edelleen ensisijaiset ja ne puolestaan muuttuvat ja kasvavat yhteiskunnalliseen tilanteeseen ja aikaan liittyvistä syistä. Koulun tehtävänä on huolehtia niistä, kun se toisaalla pyrkii toteuttamaan yhteiskunnan uusia opetussuunnitelmaan sisältyviä odotuksia annetuilla ja vähenevillä resursseilla. (Lindström 2006, 29, 33.)

Konstruktivistisen oppimiskäsityksen opettajan roolia, opiskelua ja oppimista koskevat periaatteet toimivat välineinä tai keinoina opetussuunnitelman sisältämien monien tavoitteiden saavuttamiselle (Välijärvi 2006, 21–22). Opetussuunnitelma viestittää, että opettajan tulee olla muutosagentti. Informaatioyhteiskunta tarvitsee ihmisiä, jotka ovat kasvaneet itsenäisyyteen, vastuuseen, oma-aloitteisuuteen ja itseohjautuvuuteen. He eivät ole sopeutujia, vaan aktiivisia vaikuttajia. Koulutus on yhteiskunnan väline sen muuttamiseen, mitä ihminen pitää totuutena ja arvokkaana. Koulutuksesta riippuu myös se, miten ihminen kykenee palvelemaan yhteiskuntaa hankkimallaan tietojen ja taitojen pääomalla. Jotta kehittäminen tapahtuisi yhteiskunnan toivomassa suunnas-

sa, opettajan tulisi sisäistää opiskelun ja oppimisen uudet näkemykset sisäiseksi pedagogiikakseen. Samalla opettaja sitoutuisi käsityksiin toivotunlaisesta ihmisyydestä ja tiedonkäsityksestä, jonka perusteella yksilön maailmakuva rakentuu. (Patrikainen & Myller 1998, 182–184.)

Vaikka joudun noudattamaan opetussuunnitelmaa, en halunnut ryhtyä yhteiskunnan muutosagentiksi, joka jo sanana kertoo ennemminkin tahdottomasta toisten ajatusten toteuttajasta kuin vastuuseen kasvaneesta, itsenäisestä ihmisestä. Opetussuunnitelman uusi, yksilön valintoja korostava arvopohja näyttäytyy ”valintatalomaisena” ja saattaa käytännössä vain oletetusti tuoda mukanaan kasvavaa suvaitsevaisuutta. Jos yksilön oikeuksien ja vastuiden raja hämärtyy, suvaitsevaisuus saattaa kääntyä käytännössä vastakohdakseen ja yhteisöllisyyttä on vaikea tukea. Ilman yhteiskunnan yhteistä arvoperustaa voi koulun toimintakulttuurin yhteisten arvojen luominen ja tavoitteellisen kasvatustoiminnan järjestäminen olla hankalaa: kasvatusyhteisön tulisi olla riittävän vahva luomaan yhteisölliset normit, joilla on todellista vaikutusta. (Puolimatka 2002.)

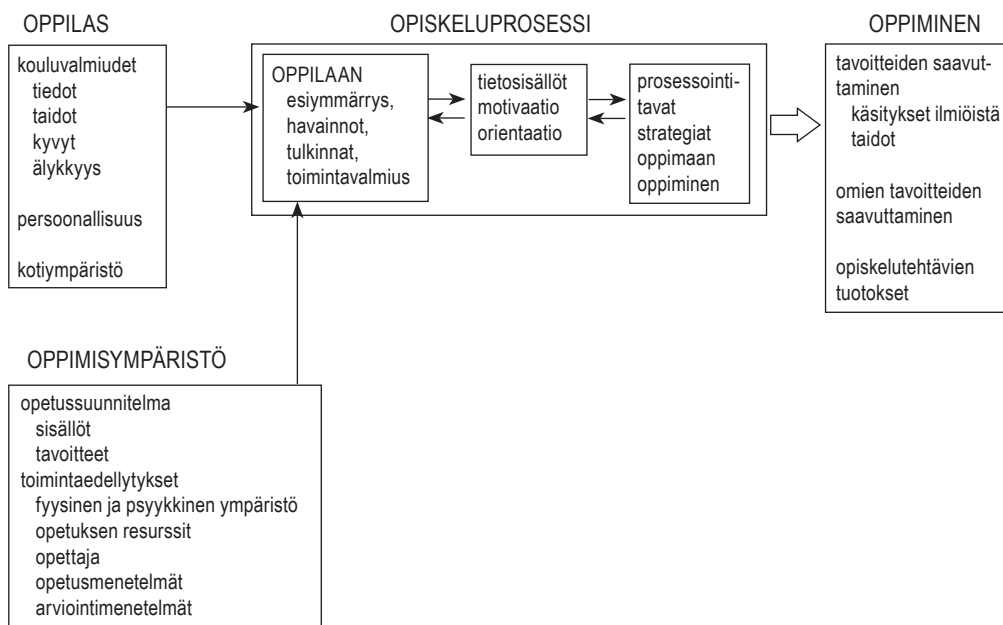
Uudessa opetussuunnitelmassa yhteiskunta on sijoittanut opettajan rooliin tulostehokkuuden vaatimuksia. Opettajan odotetaan olevan muutostekijä, joka saa aikaan opiskelun tuloksia koulun reunaehtojen, esimerkiksi resurssirajoitusten, vallitessa. Opettajuuteen kasvamiselle ei saada opetussuunnitelman toteuttamisen ja ulkoisten opettajataitojen kehittymisen keskellä löytyä aikaa. Oppilaalle asetetut opiskelun ja kasvun tavoitteet luovat opettajan tarpeen, jossa opettaja ei kenties ehdikään kohtaamaan lasta muutoin kuin opiskelun tavoitteisiin pääsemisen tukijana. (Värri 2002.)

Tässä vaiheessa konstruktivismia saattoi tarkastella paitsi oppimiskäsityksenä myös opetuksen ja kasvatuksen teoriana ja maailmankatsomuksen teoriana (Puolimatka 2002, 41–44). Jouduin tutkimuksen toista vaihetta aloittaessani pohtimaan kahta seikkaa: olisiko opettajan pakko, työssään tavoitteellisesti onnistuakseen, toteuttaa myös opetussuunnitelman konstruktivismiin sisältyvän ihmiskäsityksen ja maailmankuvan arvoja ja pystyisinkö opettajana olemassa olevin resurssein ja henkilökohtaisen opettajuuteni kehittymisen varassa venymään opetussuunnitelman opettajan rooliin, jossa oppilas autetaan saavuttamaan asetetut tavoitteet.

Aloittaessani toisen tutkimusvaiheen analysoin ensimmäisessä tutkimusvaiheessa suorittamiani oppimisympäristön järjestelyjä, joiden yleisenä tavoitteena oli ollut mahdollisuuden, tuen ja ajan antaminen oppilaiden itsenäiselle tiedonmuodostukselle ja opiskelun taitojen kehittymiselle opetussuunnitelman tavoitteiden suunnassa. Olin halunnut virittää motivaation tietoon, tiedonhankintaan ja opiskeluun. Olin tukenut toiminnallisuuden ja yhteistoiminnan onnistumista ja pyrkinyt hyödyntämään lapsen kokemusmaailmaa ja eriyttämistä opiskelussa. (Aebli 1991, 49, 81, 118, 215.)

Näin, että nyt minun tulisi ohjata opetustapahtumaa suuntaan, jossa opettaja on suunnittelijan, ohjaajan ja tukijan lisäksi erityisesti opettaja. Opettajan roolista täytyisi tulla opiskelusta ja oppimisesta vastuullisempi kuin se aikaisemman opetussuunnitelman aikana oli ollut, jotta tavoitteet voitaisiin saavuttaa (Kansanen 2004, 82, 85). Opetussuunnitelmassa opettajan työn luonnetta kuvattiin kuitenkin edelleen oppilasta ohjaavaksi. Jotta lapsi hyötyisi opetuksesta aiempaa paremmin, organisoitua ja olemassa olevaa tietoa tulisi käyttää tehokkaammin uuden oppimiseksi ja ongelmanratkaisuun suuntaavan ajattelun ylläpitämiseksi (Novak 2002, 91).

TAUSTATEKIJÄT



Kuvio 2. Opetustapahtuman moninaisuus (mukailtu alkuopetukseen Tynjälän oppimisen kokonaismallista 1999, 17)

Kuvio 2 näyttää, että oppilaan oppimiseen vaikuttavat hänen valmiutensa ja taustatekijänsä, oppimisympäristö ja opiskeluprosessin onnistuminen. Koulu on opetuksen, opiskelun ja oppimisen yhteiskunnallinen instituutio. Koulussa opitaan paljon sellaista ja sellaisilla tavoilla, jotka eivät vastaa lapsen luonnollisen oppimisen tilanteiden – arkipäivän – kokemuksia. Motivaatiota ei aina ole, vaan se on pyrittävä synnyttämään. Kaikella opittavalla ei ole ihanteen mukaan (Dewey 1957) myöskään käyttöä ja näin siirrettävyyden arvoa jokaisen yksityisessä elämässä. Suuri osa koulun tietoperinteestä on jouduttu välittämään tavoin, jotka ovat abstrakteja ja historiallisesti kehittyneitä

ja jotka sinällään vaativat oppilaalta valmiuksia, opiskelua ja oppimista (Säljö 2004, 155–156). Opettaja ja oppilas ovat opiskeluprosessissa jakamassa kokemuksia, kunnes tieto kokemuksen kautta mahdollisesti tulee myös oppilaan hallintaan. Koulun opiskeluprosessissa aikuisen mielestä järjestelmällisesti, johdonmukaisesti ja ymmärrettävästi selitetty asia tai oppimiselle edullinen tapa puhua ilmiöstä, ei välttämättä ole sitä lapsen näkökulmasta. (Säljö 2004, 209, 118, 142.)

Tutkimukseni toisen vaiheen tarkoitus olikin rakentaa *opetustapahtumaan tehtävän intervention keinoja*, joiden tavoitteena olisi auttaa opettajaa tulemaan tietoisiksi oppilaan ajattelusta siinä määrin kuin se on mahdollista. Toisaalta interventoiden tavoitteena olisi antaa sopivia käsitteellisiä työkaluja, jotta oppilas pystyisi helpommin tulkitsemaan ja ymmärtämään opittavia, usein hyvin käsitteellisiä ilmiöitä. (Aebli 1991, 268.) Opettaja voisi intervention kautta myös tarjota työskentelytapoja, jotka kouluopetuksessa voisivat olla lähellä lapsen luontaisia tapoja oppia (Dewey 1957, 127).

Laadin ensimmäiseen tutkimusvaiheeseeni tukeutuen *konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä* uudelleen *seitsemän didaktista periaatetta*, joiden avulla saatoin opettajana tehdä opetustapahtumaan tavoitteitani tukevan intervention: yhteissuunnittelu, motivointi, toiminnallisuus, tietoverkoston hyväksi käyttäminen, tiedon erottelu, ongelmanratkaisu ja reflektointi. Luonnehdin periaatteita tarkemmin luvussa neljä kuvatesani tutkimuksen aineistoa.

Toisen tutkimusvaiheen arvolähtökohtana oli edistää opetustapahtumassa sellaisia käytäntöjä, jotka auttaisivat opettajaa ymmärtämään oppilaan opiskeluprosessia ja oppilasta saavuttamaan opetussuunnitelmassa asetettuja tavoitteita.

Tutkimusvaiheen aikana tutkimustehtävä täsmentyi kahdeksi ongelmaksi:

1. Mitkä konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä johdetut didaktiset keinot tekevät oppilaan ajattelun opettajalle näkyväksi?
2. Mikä auttaa oppilaan oppimista?

2 Tutkimuksen teoreettiset lähtökohdat

2.1 Koulu oppimisen kontekstina

Tässä luvussa kuvaan tutkimuksen teoreettisia lähtökohtia. Tutkimukseni sitoutuu teoriaan ja se on perusta, jolta lähdin muutokseen opetustapahtumassani. Toisaalta nämä teoreettiset viitteet paljastavat monimuotoisuuden ja ristivedot, joita opetustapahtuma sisältää. Selvitän luvussa 2.1 yleisiä näkemyksiä koulusta institutionaalisen oppimisen kontekstina opettajan, oppilaan, opetuksen ja kielen osalta ja luvussa 2.3 konstruktivistisen oppimiskäsityksen näkökulmia.

2.1.1 Opettaja koulun kontekstissa

Koulussa opettaja luonnollisesti paitsi tavoittelee oppilaiden oppimista, myös mahdollisimman hyvän *opetuksen* antamista. Uljensin (1997, 134) mukaan ”opetuksen tarkoituksena on tukea kehitystä, jonka avulla oppilas ymmärtää ympäröivää reaalimaailmaa ja oppii toimimaan siinä”. Opetus mielletään usein siihen kykenevän opettajan antamana frontaaliopetuksena, puheena, jota hän pyrkii konkretisoimaan havaintovälinein, mallein ja symbolein. Opetukseen kuuluu tiedonvälitystaidon lisäksi se, että opettaja pystyy ennen opetusta erittelemään opetuksen sisältöjä ja rakentamaan niistä loogisia kokonaisuuksia, joilla on soveltamista ja ymmärtämistä helpottava konteksti (Järvinen 1992). Opettajan tulisi myös osata tehdä se, mitä hän opettaa. Aebli (1991, 26–27) toteaa ”...opettajan tulisi olla syvällisessä merkityksessä toimintakykyinen, käytännöllinen. ... hän ei vain osaa puhua ihmisen toiminnasta, vaan hän pystyy myös itse toimimaan...” Opetuksen onnistuminen edellyttää opettajalta opetustapahtuman interaktion edellytysten luomista, sen prosessin kuljettamista ja hallintaa. Opetustapahtuma on osa *oppimisympäristöä*, jota säätämällä opettaja vaikuttaa opetustapahtumaan ja luo oppimisen mahdollisuuksia (Bransford ym. 2004, 150).

Oppimisympäristöjä voi luonnehtia usealla tavalla riippuen seikoista, joita niissä pidetään olennaisina ja tärkeinä. *Oppijakeskeisessä oppimisympäristössä* opettaja pyrkii saamaan käsityksen oppilaiden olemassa olevista tiedoista ja taidoista. Opettaja näkee oppilaiden kiinnostuksen kohteiden merkityksen ja ymmärtää, että heidän mielihalu-

sakin vaikuttavat opiskeluprosessiin. Oppijakeskeiset opettajat eivät kaihda oppilaiden kielikäytänteitä, vaan pyrkivät ymmärtämään kommunikaatiota ja ilmaisujen takana olevia merkityksiä. Oppilaiden opetustilanteeseen liittyvä diskurssi voi sisältää paitsi tieteellisiä – sisältöön liittyviä – intentioita myös sosiaalisia, oman ympäristön ja kulttuurin ymmärrykseen liittyviä intentioita. Oppijakeskeinen ympäristö tukee vapaan ja kriittisenkin dialogin kehittymistä. Toisaalta opettajan tehtävänä on auttaa oppilaita omaksumaan koulun kieli ja käyttämään sitä hyödykseen. (Bransford ym. 2004, 153–155.)

Tietämyskeskeisessä ympäristössä suhtaudutaan vakavasti oppilaiden tietämyksen lisäämiseen. Sen toiminnot tavoittelevat oppilaiden ymmärryksen kehittymistä eri tieteenalosta. Oppilaiden odotetaan kysyvän, jos he eivät koe saamaansa tietoa järjestyneenä. Oppilaiden odotetaan ajattelevan opittavasta sisällöstä ja tulevan metakognitiivisesti tietoisiksi opiskelustaan. Tietojen halutaan synnyttävän kokonaiskuvan, kokonaisvaltaisen tietämysrakenteen, joka johtaa vähitellen asiantuntemukseen. Tietämyskeskeisessä ympäristössä voi olla vaikeaa löytää merkitystä taitojen automatisoimiseen tähtäävälle toiminnalle. Automatisoituneet taidot, kuten lukeminen, kirjoittaminen ja laskeminen, ovat kuitenkin edellytyksiä tärkeiden sisältöjen opiskelulle, jossa puutteelliset perustaidot aiheuttavat hankaluuksia. (Bransford ym. 2004, 156.)

Arviointikeskeisissä oppimisympäristöissä arviointi tarjoaa mahdollisuuden rakentavalle palautteelle ja muutokseen tähtäävälle toiminnalle. Arviointi voi antaa palautteen opetuksen ja oppimisen kehittämiseksi, mutta se voi myös kertoa, mitä oppilaat ovat oppineet (Bransford ym. 2004, 159–160). Koulussa oppiminen näyttää tehostuvan erityisesti silloin, kun koulukulttuuri arvostaa ymmärtämistä ja antaa oppilaille mahdollisuuden myös virheisiin ilman nujertavaa arviointia. Yhteisölliset oppimisympäristöt tukevat toisiltaan oppivien jäsenten toimintaa ja auttavat heitä kehittämään omaa yhteisöään oppimista ja ihmisenä kasvamista tukevaksi. Oppimisympäristölläkin on oma ympäristö: vanhemmat, kouluviranomaiset ja muut yhteistyötahot, joiden odotukset, tuki tai näkymättömyys toiminnassa vaikuttavat omalta osaltaan yhteisön toimintaa suuntaavasti. (Bransford ym. 2004, 166.)

Opettajalla on opetustapahtuman *vastuurooli*: hän on tavallisimmin se, joka valitsee tilanteeseen opiskeltavan aineksen, valmistelee opetuksen ja oppilaiden työskentelyn. Opettajalla on kokonaisnäkemys siitä, mihin tulee pyrkiä, miten tulee pyrkiä, missä ajassa tulee edetä ja mitkä osatavoitteet johtavat lopulliseen päämäärään. Opettajan ajatellaan olevan se, jolla on opetuksen ja opetukseen liittyvän sisällön suhteen pääasiallinen sisältötieto, opetustieto ja -taito. Opettaja vastaa omalta osaltaan siitä, missä määrin oppilaat ovat oppineet. Käytännössä tämän vastuun kantamisessa opettaja kohtaa usein ristiriitaa oppilaiden valmiuksien, koulun resurssien, käytettävissä olevan ajan, asetetun tavoitetason ja omien kykyjensä välillä. Vastuunsa vuoksi, muuttuvassa

koulussa, opettaja opiskelee osana oppivaa organisaatiota (Husu 2002, 130). Opettaja opiskelee erityisesti ja jatkuvasti oppilaantuntemusta ja yhteiskunnan koululle aiheuttamia muutoksia ja niiden myötä syntyneiden vaatimusten täyttämistä.

Opettajalla on opetussuunnitelmaan liittyvien kasvatustavoitteiden osalta *kasvatustuvastuu*. Kasvatuksellinen ohjaus kuuluu olennaisena osana opetustapahtumaan. Vaikka opetus toteutuu suhteessa opetettaviin sisältöihin, oppilaan kasvu ja opiskelu ovat opetustapahtuman keskeisiä elementtejä. Opetussuunnitelmassa tuodaan yleisellä tasolla julki yhteiskunnan painottamat kasvatukseen liittyvät arvot tai arvoperiaatteet. Koulun kasvatuskulttuuri merkitsee sitä tapaa, jolla pedagoginen toiminta koulussa järjestetään. (Husu 2002, 129.) Se merkitsee myös, millaisten arvojen pohjalta koulussa toimitaan. Oppilaiden kautta perheet tuovat kouluun omat kasvatuseriaatteensa ja arvonsa. Opettaja on osa koulukulttuuria ja yhteiskuntaa, osa kokonaisuutta. Opettaja on opettajuutensa ohella persoona, henkilö, jolla on omat näkemykset kasvatuksen tavoitteista ja erilaisten toimenpiteiden vaikuttavuudesta. Opettajan toimintaa ohjaavat ulkopuolisten odotusten lisäksi hänen kokemuksensa ja omaksumansa arvot (Värri 2002, 50). Leino ja Leino (1997, 117) toteavat, että ”opettajalle ei voi määrätä arvoja, vaan hänen on löydettävä ne itsestään.”

Opettajan toimintaa ohjaavat opettajan omat *intentiot*. Yrjönsuuri ja Yrjönsuuri (1995, 3–4) lähtevät oletuksesta, että opettaja itse tavoittelee jotakin. Hän valitsee toimintansa perusteet erilaisista tiedostetuista tai tiedostamattomista vaihtoehdoista. Näissä toimissaan opettaja on oma inhimillinen henkilönsä, vaikka hän suorittaa ammattiinsa kuuluvia tehtäviä. Opettajan intentiot syntyvät siitä, mitä hän itse pitää työssään tärkeänä. Leino ja Leino (1997, 115) toteavat, että uudistuva opetus edellyttää opettajalta uusia toteutustapoja käytännön tasolla. Toisaalta uudistuminen ei ole vain käytännön muuttumista. Sen taustalla vaikuttavat *opettajan ajattelun* muutos ja opettajan *arvot*.

Opettajien tutkituista käsityksistä on noussut esiin neljä olennaista ulottuvuutta: opettajat pitävät tärkeänä opetussuunnitelman noudattamista, omaksuman mallin noudattamista, uusien ideoiden etsimistä ja oppilaan auttamista (Yrjönsuuri & Yrjönsuuri 1995, 29). Nämä periaatteet ovat myös perusteina silloin, kun opettaja *reflektoi* työtään. Reflektoinnin taustalla on muitakin tekijöitä. Opettaja reflektoi paitsi tietämyksensä myös tunteidensa perusteella. Opettaja on opetustapahtumassa ammattinsa edustajana, jonka näkemyksiin vaikuttaa se, kuka hän persoonana on. Opettaja tulkitsee monenlaisin taustaoletuksin tilanteita, joissa hän tekee ratkaisuja. Käsitykset opetuksesta ja oppimisesta vaikuttavat omalta osaltaan opettajan intentioneihin ja sitä kautta myös reflektointiin (Leino & Leino 1997, 115–117).

Oppimiskäsitys muuttaa opettajan *roolia*. Konstruktivistinen oppimiskäsitys on muuttamassa opettajan roolia tiedon haltijasta ja siirtäjästä oppimisprosessin ohjaajak-

si. Bereiter ja Scardamalia (1987) ovat erotelleet opettajuuteen liittyviä toimintamalleja, jotka kuitenkin edelleen ovat koulun käytännöissä ja arjessa ajankohtaisia. Perinteisen opettajaroolin haltija perustaa opetuksensa opetussuunnitelmaan ja oppikirjaan. Opettaja harjoittaa oppilaidensa osaamista erityisesti tehtävien avulla, ja opetuksen päähuomio on suunnitelmien läpiviemisessä ja oppilaiden aktivoimisessa. Asiantuntijaopettaja soveltaa opetussuunnitelmaa ja oppikirjan sisältöjä oppilaiden mielenkiinnon mukaan ja pitää havainnollistamista tärkeänä opetuksellisenä keinona. Oppilaiden itsenäisyys ja omaehtoisuus johdattelevat opiskeluprosessia. Opettajan toimiin vaikuttavat opetustapahtuman tekijät, joista oppilaantuntemus, ajan riittävyys ja opetuksen tason varmistaminen useissa oppiaineissa lienevät vaikeimpia.

Patrikaisen (1997, 94–121) mukaan opettajan roolin ja ammatillisuuden kehittymiseen vaikuttaa suotuisasti monipuolinen *teoreettinen tietämys*. Siihen liittyvät olennaisena osana opettajan ihmiskäsitys, tiedonkäsitys ja oppimiskäsitys. Tietämys auttaa opettajaa muodostamaan oman käsityksensä opetuksesta ja oppimisesta suhteessa teoriaan ja käytäntöön. Opettaja voi kehittää valitsemansa oppimiskäsityksen pohjalta erityisesti omaa pedagogiikkaansa, sillä erilaiset oppimiskäsitykset luovat monenlaisia opettajuutta. Opettajan pedagoginen ajattelu luo ulkoapäin tarkasteltavissa olevan opettajuuden profiilin. Opettajatutkimuksen avulla erilaisia profiileja on voitu yhdistää luokiksi: opetuksen suorittaja, tiedon siirtäjä ja oppimisen kontrolloija, oppimaan ja kasvamaan saattaja ja oppimis- ja kasvuprosessin ohjaaja (Patrikainen & Myller 2002, 197). Käytännössä yhden opettajan roolissa voinee nähdä useita edellä mainittuja piirteitä, jotka erilaisissa tilanteissa saavat erilaiset painoarvot suhteessa toisiinsa.

Opettajalla on jo työuransa aloitusvaiheessa *käsitys itsestään opettajana*. Käsitys saattaa muuttua tai vahvistua työvuosien myötä. Opettajalla on mielikuva myös osaamisestaan, joka puolestaan voi olla erilainen kuin ulkopuolisella tarkkailijalla. Opettajan osaamista mitattaessa voidaan Yrjönsuuren ja Yrjönsuuren (1995, 179–182) mukaan nähdä erilaisia ulottuvuuksia, jotka vaikuttavat opettajan käsitykseen itsestään opettajana. Osaamisen yksi osa-alue se, missä määrin hänellä on tietoa. Opettajalla tulee olla tietoa, joka päivittyy ajan ja muutosten seuraamisen myötä: hänen pitää tietää opettamisen kohteena olevista tieto- ja taitosisällöistä (sisältötieto). Myös oppilaalla tulee olla tietoa sisällöstä, joka on tarkoituksena oppia. Opettajan tehtävänä on ennalta paljastaa tai määritellä opiskeltava taito- tai tietokokonaisuus, ne loogiset sisäiset yhteydet, jotka tiedon vähittäinen opiskeleminen avaa, vuorovaikutus muiden tietokokonaisuuksien kanssa ja opiskelluksi tarkoitetun sisällön merkitys yhdessä oppilaiden kanssa. Oppilas saa näin mahdollisuuden jo opiskelun suunnitteluvaiheessa tutkia ennakkotietojaan ja sitoutua opiskeluun. Opettajan tulee tietää oppimisympäristöön ja opetustapahtumaan vaikuttavista tekijöistä (kontekstittieto) ja ymmärtää niiden sisäistä problematiikkaa ja dynaamisuutta. Hänen tulee myös tietää siitä monisyydestä kontekstista (esimerkiksi

kouluinstituutio, opetussuunnitelma, työolosuhteet, työyhteisö, kollegat, työn resursien aiheuttamat reunaehdot, lapsi ja lapsen kasvu), jossa hän työskentelee voidakseen tukea sen toimintaedellytyksiä omalta osaltaan.

Opettajuuskuvaa rakentavat myös menetelmät ja taidot, joita opettaja käyttää oppimisympäristöä muokatessaan, opetuksessaan, oppilaiden opiskeluprosessia ohjattaessaan ja kasvatustilanteissa (Yrjönsuuri & Yrjönsuuri 1995, 179–182). Jotta opettaja osaisi auttaa oppilasta liittämään opittavaan tietoon tai taitoon havaintoja, reflektioita, oppimista edistäviä kokemuksia ja toiminnan intentioita, opettajan tulee olla selvillä oppimisesta ihmisen sisäisenä prosessina ja opetuksesta ja sen vaihtoehtoista oppimisen edistämiseen tähtäävänä toimintana. Opettajalla tulee olla didaktista taitoa. Niiden avulla opettaja suhteuttaa opiskeltavat sisällöt opiskeluun ja jokaisen oppilaan yksilölliseen, tavoiteltuun oppimiseen. Arviointitaidot vaikuttavat siihen, miten opettaja kykenee arvioimaan tai vertaamaan oppilaiden opiskeluprosessia ja oppimista tavoitteisiin. Nämä taidot ohjaavat opettajan reflektointia. Sen onnistuneeseen hyödyntämiseen liittyy jatkuva oppilaantuntemuksen kehittäminen, jota ilman opettajan on vaikea kohdistaa opetustaan ja kasvatustoimiaan oikein. Yksi olennaisimmista opettajan taidoista on lisäksi kyky olla vuorovaikutuksessa (vuorovaikutustaito) muiden kanssa.

Opettajan tietojen ja taitojen voitaneen katsoa riippuvan hänen saamastaan koulutuksesta, niistä koulukulttuureista, joissa hän on ollut jäsenenä, opettajalle luonteenomaisesta tavasta huolehtia jatkokoulutuksestaan, opettajan asenteista opetustapahtumaan, joka tuo jatkuvasti uusia haasteita, ja opettajan kokemuksesta. Ropo (2004) kuvaa opettajan asiantuntijuutta näkökulmilla, jotka liittyvät opettajan *noviisiuteen* ja *eksperttiyteen*. Kokemuksesta nouseva asiantuntijuus näkyy opettajan arkipäivässä työtä hyödyttävänä tietoina ja taitoina. Kokeneen opettajan etuna on se, että hän hallitsee opetustapahtumaan liittyvät moninaiset perusasiat. Opettaja voi kohdistaa tarkkaavaisuutensa oppilaisiin ja heidän oppimisensa tukemiseen, kun perusasiat tulevat hoidetuiksi ilman erillisiä tiedostettuja ponnisteluja. Kokeneet opettajat havaitsevat opetustapahtuman elementtejä, tunnistavat ja määrittelevät nopeasti sen tilanteita ja tekevät niistä nopeasti myös johtopäätöksiä. Ongelmien määrittely vie kokeneilta opettajilta enemmän aikaa, mutta suuremman tietomäärän ansiosta johtopäätökset ovat laadukkaampia kuin noviiseilla. Kokeneet opettajat kategorisoivat opetuksen tavoitteita eri tavoin kuin aloittelijat. Kokeneiden opettajien tietorakenteet ovat abstraktimpia ja hierarkkisemmin organisoituneita, mistä johtuen he kykenivät laatimaan yksilöllisiä tavoitteita oppilaille, kun taas aloittelijat laativat tavoitteita oppitunneille.

Yrjönsuuri ja Yrjönsuuri (1995, 5–6) toteavat, että opettajan tulee myös *sitoutua* työhönsä. Sitoutumisen erilaisuutta voi kuvailla opettajien tavoilla orientoitua työhön. Parhaimmassa tapauksessa toiminta on tavoitteiden kannalta sitä edullisempaa, mitä tehtäväorientoituneemmin opettaja on sitoutunut työhönsä. Tehtäväorientaatio koh-

distuu työhön itseensä, omaan osaamiseen, oppilaiden osaamiseen ja opettajien väliin yhteistyöhön. Orientoitumistapa voi vaikuttaa työhön myös sen tasoa tai tehokkuutta heikentäen tai jopa työntekoa estäen. Opettajan epävarmuus omista tiedoista tai taidoista saattaa johtaa hänet riippuvaiseksi ulkopuolisista tekijöistä, esimerkiksi oppikirjoista, ohjeista, työtoverin mielipiteistä tai omasta roolista opettajana. Riippuvuuden kohteet saattavat parhaimmillaan auttaa opettajan epävarmuudesta ja tukea hänen kehittymistään itsenäisyyteen tai pahimmillaan estää opettajaa oppimasta itsestä ajattelua ja tapoja toteuttaa opetusta. Opetustilanteissa voi myös eri syistä ilmetä pelkoa epäonnistumisesta, joka vakavana johtaa tilanteiden välttelyyn, hyödyttömiin ratkaisuihin tai henkilökohtaiseen, minän epäonnistumisen tunteeseen. Pahimmassa tapauksessa opettajan työtä saattaa varjostaa erilaisista syistä johtuva välinpitämättömyys tai luopumisen halu.

Vaikka opettajan *ammatti-identiteetin* perustekijät nousevat yhteiskunnan poliittisten, taloudellisten ja ideologisten näkemysten yhteisvaikutuksesta, opettaja on henkilö, joka ajattelee itse omasta ammatillisuudestaan ja sen tarkoituksesta (Värri 2001, 37). ”Kriittisyys on opettajan vastaveto opetussuunnitelman valtaa vastaan, jotta hän ei menettäisi yksilöllisyyttään ja persoonallista otettaan opetustapahtumassa”, Kansanen toteaa (2004, 93). Siksi opettajan työtä ei tulisi tarkastella vain tehokkaana tai tehottomana tavoitteiden saavuttamisena. Varsinkaan opettajuuden luonnetta ei voine määrittellä pelkästään havaittavien tai tuloksiin yksisilmäisesti hyvin tai huonosti johtavien piirteiden kautta.

Hyväksikin nähdyn opettajuuden luonne vaihtelee. Kokonaisvaltainen, opetustapahtuman arjessa vaikuttava opettajuus syntyy siitä, millainen ihminen opettaja on ja millaiseksi hän vuosien myötä tulee. Opettajuuden luonnetta määrittelee voimakkaasti opettajan näkemys tehtävästään. Osana opettajan tehtävää on hänen työhönsä kuuluva vastuu. Vastuita saattaa olla vaikea hyväksyä tai niiden ymmärtämiseen ja hyväksymiseen kuluu aikaa. Opettajan yksi tehtävä on oppia itselleen sopivia, oppilaan kehitystä myönteisesti palvelevia ja yleisesti rakentavia toimintatapoja vastuista selvittääkseen. Eri asia on, ryhtyykö opettaja kantamaan vastuutaan tai kantaako hän sitä muun kouluyhteisön käytäntöihin ja arvoihin soveltuvalla tavalla.

Syyt, miksi opettaja on opettajana omanlaisensa, ovat moninaiset. Opettaja tarvitsee tukea ja ohjausta erityisesti työtään aloittaessaan, jotta hän voisi kehittyä myönteisiä kokemuksia saavaksi, epäonnistumiset kestäväksi tai ne voimavaraksi kääntäväksi etsijäksi. Opettajuus alkaa ja muokkautuu yksilöllisenä prosessina, vaikka opettajan odotetaan rakentavan ammatti-identiteettiään kutsumuksen, mallikansalaisuuden ja asiantuntijuuden vaatimusten mukaan. Opetus on moraalista toimintaa ja ratkaisevimmin siihen vaikuttanee opettajan oma moraalit. Opettaja sitoutuu toimimaan moraalisesti

oppilaiden etujen mukaisesti. Toisaalta opettajan tuntema vastuu myös oppilaitoksen toiminnan perustana on tärkeä. (Leino & Leino 1997, 100–104; Värri 2001, 36, 38, 42.)

2.1.2 Oppilas koulun kontekstissa

Konstruktivismista tullut, oppilasta tarkoittava termi *oppija* kuvaa Kansanen (2004, 68) mielestä henkilöä, joka on jo jotakin oppinut. Toisaalta saman termin voidaan katsoa tarkoittavan henkilöä suhteessa oppimistehtävään – oppija on se, joka oppii. Oppijan tai oppilaan tulee opiskella ennen oppimisen saavuttamista. Tässä tutkimuksessa näitä käsitteitä käytetään rinnakkain tarkoittamaan samaa, opiskelevaa ja oppivaa yksilöä opetustapahtumassa. Opiskelu on havaittavaa ulkoista toimintaa, johon voidaan vaikuttaa ja jota voidaan myös opettaa. Vaikka tiedetään paljon siitä, miten pitäisi toimia, jotta opittaisiin, ei oppimista voida hallita ulkoapäin. Opiskelu on useimmiten oppimisen edellytys, mutta ilman sitäkin voi oppia. Koulussa opiskelua kuitenkin pidetään opittavaksi tarkoitettujen sisältöjen oppimisen edellytyksenä (Kansanen 2004, 64–65). Oppimisen näkökulmasta tärkeitä opittavia taitoja ovat taidot ajatella, hankkia tietoja ja oppia oppimaan (Hautamäki ym. 1999, 15).

Konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan oppilas valikoi ja käsittelee saamaansa informaatiota ja kerää näin syntynyttä uutta tietoa aikaisempaan tietovarastoonsa. Hän rakentaa tai muuttaa tietohierarkiaansa. Kun oppilas sosiaalistuu koulun ajattelukulttuuriin, hän saattaa ajautua oppijaksi, joka liittää tiedot koulun kontekstiin eikä pysty käyttämään tietojaan ja taitojaan uusissa tilanteissa (Rauste-von Wright, von Wright & Soini 2003, 169).

Koulussa voidaan oppia tietojen ja taitojen lisäksi tapoja ajatella jostakin jotakin. Ajattelua ja muilta omaksuttua tapaa ajatella kohteesta jotakin on vaikea erottaa toisistaan, koska ajattelu kehittyy yksilön ollessa erilaisten yhteisöjen jäsen. Hautamäen ym. (1999) mukaan kouluinstituutiossa on kuitenkin vaara opettaa jälkimmäistä enemmän kuin ensimmäistä. Opetuksen yhtenä tarkoituksena tulisi kuitenkin olla antaa vapaa tila ja mahdollisuus omaan, aktiiviseen ajatteluun, näkemysten perusteluihin ja loogisten johtopäätösten tekemiseen, jolle opetus puolestaan voi antaa virikkeitä ja ohjausta. Opetustapahtumassa ajatteluprosessin ja opiskelun käynnistymisen lähtökohtana pitäisi olla oppilaan kotikulttuurin, oppilaan käyttämän kielen ja hänen valmiuksiensa hyväksyminen sekä oppilaan tietojen hyödyntäminen.

Koulu on rajallinen toimintaympäristö, jossa opetetaan, opiskellaan ja opitaan. Oppimisprosessi koulussa ei ole arkikokemuksessa oppimisen kaltaista, sillä koulu-yhteisössä opiskeluun ja oppimiseen liittyvä viestintä kohdistetaan tavallisesti heterogeeniselle ryhmälle. Opiskelu ja sen sisällöt ovat koulussa dekontekstualisoituneet

alkuperästään ja silloin instituution yhteiset tavoitteet ja sisällöt luovat helposti yleisen ajattelumallin. (Säljö 2004.)

Oppiminen katsotaan koulussa oppilaan toiminnan tavoitteeksi. Opiskelu ja oppilaassa tapahtuva muutos ovat periaatteessa havainnoitavissa koulun arjessa. Aktiivinen, omaehtoinen oppiminen edellyttää oppilaalta harjoittelua ja oman oppimisen laadun ja tason ymmärtämistä. Tietoisesti oppimiseen pyrkiessään oppilas on opiskeluun motivoitunut ja tarvitsee opiskelussaan tiedonhankinnan valmiuksia. Oppilas pyrkii soveltamaan oppimaansa ja kykenee arvioimaan osaamistaan. Jotta näin tapahtuisi, oppimisympäristön tulee olla kokeilemiselle, onnistumiselle ja epäonnistumiselle avoin ja turvallinen. (Niemi 1998, 41.)

Opiskelussa ja oppimisessa jää jotakin ulkopuoliselta näkemättä, kuulematta ja tunnistamatta. Oppilaan ajattelu ja sisäinen toiminta eivät ole havainnoitavissa, ellei oppilas niitä kykene jossain määrin tai autettuna paljastamaan. Ne ovat oppimistapahtuman kannalta kuitenkin kriittisin elementti. (Kansanen 2004, 72.)

Oppiminen on Yrjönsuuren (1993) mukaan prosessi, jonka kautta yksilö synnyttää saamastaan informaatiosta tietoja, uusia objekteja. Opetuksen tulos on hänen mukaansa (Yrjönsuuri 1993, 55, 59) se, ”missä määrin opetettava oppii opetuksen sisältöä”. Osaamisen muutos tapahtuu oppimisprosessissa ja oppiminen ilmenee omaan hallintaan otettuina tietoina ja taitoina. Oppiminen ja opetuksen tulokset eivät välttämättä ole yhteneviä. Opiskeleminen ja opetuksen tulokset ovat opetustapahtumassa havainnoitavissa ja tavoitteiden suunnassa arvioitavaa toimintaa. Oppimisen mahdollinen jääminen näkymättömäksi ulkopuolisen havainnoilta on pulma, joka omalta osaltaan vaikuttaa opetuksen ja opiskelun reflektoinnin vajavuuteen ja sitä kautta opetustapahtuman uudelleen suuntaamisen riittämättömyyteen. Oppilas voi myös opiskella ja oppia tavoitteiden suuntaisesti ilman opetusta tai opetuksesta huolimatta (Uljens 1997).

Kokonaisvaltainen oppiminen merkitsee oppimisprosessia, jossa tietojen ja taitojen hankinnan lisäksi opittavaa pohditaan, siihen liittyviä käsitteitä selvennetään ja opitua pyritään soveltamaan. Opiskeluprosessissa reflektoidaan opiskelukäytäntöjä, omaa opiskelua ja oppimista. Reflektoinnista harjoitellaan opettajan avulla, mutta tavoitteena on oppilaan ja ryhmän tottuminen itsenäiseen reflektointiin. Reflektoinnin kohteena on myös ryhmän toiminta ja sen työskentelyn tulos. (Kohonen 1990, 176.) Yksilön oppimiselle hyödylliseksi nähty ryhmän positiivinen keskinäinen riippuvuus syntyy toisen tarvitsemisesta, yhteisistä tavoitteista ja dialogista, joka auttaa yhteisöä löytämään vastauksia omaan ja yksilön pohdintaan (Kohonen 1990, 95).

Reflektiivisyys merkitsee pienillä oppilailla oman toiminnan tarkastelua opiskelutilanteessa tai sen jälkeen. Lapsi saa opiskellessaan kokemuksia ja ajattelee jotakin. Reflektion avulla kokemus pyritään muuttamaan oppimiseksi. Sen avulla suunnataan myös uuteen opiskelukokemukseen. Lapsi pystyy reflektoidessaan tarkkailemaan myös

tunteitaan ja tekee itselleen ”näkyväksi” omia ajatuksiaan ja sisäistä puhettaan. Lapsi pystyy erittelemään, kohdentamaan ja nimeämään ajatteluaan ja tunteitaan varsinkin yhdessä aikuisen kanssa. (Järvinen 2008, 27, 29, 31.)

Kokonaisvaltaisen opiskelun tähtäimessä ovat yksittäisten, opittavien tietojen ohella tiedon ymmärtäminen kontekstissaan. Kun tieto sisäistyy, sitä voidaan soveltaa. Tiedon hallinta edeltää tavoitteena olevaa tietämyksen rakentumista (Kohonen 1990, 89). Yhteistoiminnassa toisten kanssa tapahtuva oppiminen edellyttää yhteisvastuuta. Se merkitsee kurinalaisuutta työssä ja vastuuta yhteisien tavoitteiden toteutumisesta. Ryhmässä tarvitaan jokaisen panos, koska työn laatu on pohdiskelevaa ja vaihtoehtoja etsivää (Kohonen 1990, 92). Kun tulokset ovat yhteisiä ja opitun sisältö prosessoitu yhteisössä, on siihen todennäköisesti löydetty paitsi useita näkökulmia myös useita ratkaisuvaihtoehtoja. Oppimisen tulos ei ole vain hankittu tieto tai taito – opetuksen produkti – vaan sen on prosessin tulema, joka prosessin osalta on helpoimmin ulkopuolisen havaittavissa (Kohonen 1990, 182).

Oppimisen tulos ja opetuksen sisältö nähdään kokonaisvaltaisessa oppimisessa yhteneväisemmäksi kuin perinteisessä oppimisessa, jossa oppilas konstruoi informaatiota yksin. Vaikka koulu näyttää olevan yhteiskunnassa instituutio – erillinen saareke, on se kuitenkin osa oppilaan elämää. Elämässään, kuten koulussakin, oppilas tarvitsee tietojen soveltamistaitoja kontekstista toiseen siirtyessään (Säljö 2004). Siksi tulisi pyrkiä osaamisen muutokseen, joka on kokonaisvaltaisempi kuin yksittäisten tietojen hallinta.

2.1.3 Opetus ja tulokset

Opetustapahtumaa muokkaavat opettajan lisäksi oppilaat persoonallisuuksineen, kehityshistorioineen ja kykyineen. Koulun fyysinen rakennus luokkahuoneineen on tavalisimmin opetustapahtuman ympäristönä. Kouluyhteisö jäsenineen on sen sosiaalinen ympäristö. Kouluilla on usein yhteistyötahoja, joilla on omat vaikutuksensa ja myös mahdolliset vaatimuksensa suhteessa opetustapahtumaan. Koulun ylläpitäjä puolestaan mahdollistaa opetuksen resurssit liittyivätpä ne opettajaan, oppilasmäärään, opetusvälineisiin, opetusmateriaaleihin, fyysiseen ympäristöön tai oppilashuoltoon. Resursseilla voidaan koulutusta ja sen järjestämisen tapoja suunnata yksilön kasvun kannalta myönteisiin tuloksiin: silloin huomioidaan se, mitä ihmisyksilön kasvaminen ja kehittyminen institutionaalisessa koulutusjärjestelmässä edellyttää. Toisaalta resursseja ohjaamalla voidaan koulutusjärjestelmä myös muuttaa riskitekijäksi, jossa viime kädessä opettajan odotetaan vastaavan siitä, putoaako joku järjestelmästä vai ei.

Yhteiskunnallisen auktoriteetin näkemys opetuksesta ja oppimisesta, opetuksen sisällöistä, menetelmistä ja tavoitteista ohjaa opetustoimintaa opetussuunnitelman

kautta. Koulutukselta odotetaan tiettyjä tuloksia: toisaalta tulosten määrittely viittaa yksilön tarpeista huolehtimiseen, mutta toisaalta yksilön odotetaan koulutuksensa lopputuotoksena hyödyttävän ensisijaisesti yhteiskuntaa. Koulutyö on yhteiskunnassa säädeltyä, ohjeistettua ja määrättyä toimintaa (Kohonen & Kaikkonen 1998, 130–141).

Kansanen (2004, 61) toteaa, että institutionaalinen opetus sisältää ehtoja ja rajoituksia, joita ei esiinny arkikokemuksen mukaisessa, ei-institutionaalisessa opetuksessa. Kouluyhteisö ja sen sisällä opetustapahtuma ei kuitenkaan ole yritys, jossa ladataan hallittavia panoksia vaihtelevien tarpeiden mukaan ja saadaan odotettu, ehkä joidenkin vaikuttavien tekijöiden hiukan heilutteleva tulos. Koulu on ihmisenä kasvamisen yhteisö, jossa lapsi viettää suuren osan varhaisesta elämästään ja siksi se on myös lapsen elämää ajatellen olennainen tekijä.

Kun tavoitteiden suuntaisia tuloksia mitataan, saavutusten aiheuttajaksi tulkitaan usein opetus. Jos tulokset ovat hyviä, opetus on onnistunut ja jos ne ovat huonoja, opetus on epäonnistunut. Tulosten siis arvellaan kuvaavan erityisesti opetuksen laatua ja tehokkuutta. Huonot tulokset johtavat etsimään virheitä tai mahdollisesti uusia keinoja saada aikaan toivottua oppimista. Tosin tavoitteetkin saattavat jonkun oppilaan kohdalla tai yleisesti olla epärealistiset. Koulutuksen oppiaineiden sisältövalinnat ja sisältöjen mahdollinen hallitsemattoman suuri määrä vaikuttavat myös ratkaisevasti yksittäisen oppilaan kouluviihtyvyyteen, jaksamiseen, opiskelutahtoon ja sitä kautta koulumenestykseen. (Uljens 1997.)

Toisaalta tunnustetaan, että oppimisen tuloksiin kuten opetustapahtumaankin vaikuttavat monet, mm. edellä mainitut tekijät, joihin opettajana ei pysty vaikuttamaan. Hyväkään opetus ei näin välttämättä takaa tai tuota tavoitteiden suuntaista saati niitä vastaavaa oppimista. Oppimista ei voi aina aikaansaada (Kansanen 2004, 58).

Pääsääntöisesti onnistunut opiskelu edellyttää onnistunutta opetustapahtumaa ja sen aikaansaaminen riippuu suuresta määrin opettajan ratkaisusta ja päätöksistä. Voidakseen edes jossain määrin selittää ja säädellä opetustapahtumaa ja siinä suoritettujen toimien erilaisia vaikutuksia opettajan tulisi ymmärtää opetustapahtumaa ja seurata oppilaiden opiskelun prosessia. Kun opettaja reflektoi opetustapahtumaa, hän saattaa havaita tai jopa ennustaa opetuksen, opiskelun ja oppimisen pulmakohdia. Tällä tavoin opettajan on mahdollista löytää välineitä säätämään opetus- ja opiskeluprosessia. Opettaja räätälöi toimenpiteitä tavoitteisiin pääsemiseksi. Dynaamisen arvioinnin avulla opettaja voi myös päätellä, mistä oppilas suoriutuu jo itsenäisesti ja missä hän tarvitsee erityistä ohjausta. Kun opetuksen, opiskelun ja oppimisen kontekstissa huomioidaan opetussuunnitelman yleistavoitteiden asettamat vaatimukset, opettajien sisällöllinen asiantuntemus on Kansanen (2004, 74–75) näkemyksen mukaan kuitenkin riittämätön.

Opetustapahtuma on moniulotteinen ja vaikeasti ohjattava ilmiö. Sillä on aina useita rinnakkaisia ja hierarkkisia tavoitteita, joiden tarkoittamaan oppimiseen pyritään. Opetustapahtumaa ja oppimista ei voida täysin hallita, koska siitä ei ole riittävän syvällistä tietoa. Opettaminen ja oppiminen näyttävät kuitenkin pääsääntöisesti liittyvän yhteen. Se, mitä opettaja ajattelee pyrkiessään tuloksiin, on ratkaisevan tärkeää. Se ei kuitenkaan helposti paljastu ulkopuolisille. Opettajan ajatusten tutkiminen opetustapahtuman kuluessa on metodologisesti hyvin vaikeaa, eivätkä opettajat useinkaan esitä perusteluja toiminnalleen. Opettaja itse näyttääkin olevan se opetustapahtuman osallistuja, joka on suurimmassa määrin tietoinen käynnissä olevasta opetustapahtumasta ja sen sisällä vaikuttavista ristivedoista, vaikutuksista, riippuvuuksista ja tuloksista. (Kansanen 2004, 89–93.)

2.1.4 Kieli koulun käytäntönä

Koulussa kommunikoidaan monien ihmisten kanssa ja tärkein väline on kieli puhuttuna, kuultuna, kirjoitettuna ja luettuna. Jos oppilas hallitsee ikäkauteensa oletetusti kuuluvan ajattelun tason ja sen välineen kielen ja lisäksi ymmärtää koulussa käytettäviä käsitteitä riittävästi, opiskelu ja oppiminen ovat hänelle helpompaa. Jos oppilas lisäksi kykenee tuottamaan tietoa kielen avulla ja opettajan odottamalla tavalla, oppimisen tai opetuksen tuloksen todentaminen on opettajalle vaivattomampaa. Kouluikänsä mennessä useimmat lapset kykenevät käyttämään kieltä vastavuoroisesti ja eri tilanteissa tai tarkoituksissa (Julkunen 1993).

Opetuksen tulisi mukautua lapsen kehitysvaiheeseen myös siksi, että kielenkäyttö on yksi opiskelun ja oppimisen onnistumisen tekijöistä (Piaget 1959, 9–11, 41–42, 79–80). Kielen alkuperä voidaan nähdä sosiaalisena tai ihmiselle tyypillisenä kielikyknä, joka kehittyy sosiaalisessa vuorovaikutuksessa. Vygotsky (1982) näkee, että kieli kehittyy erityisesti lähikehityksen vyöhykkeellä kokeneemman toisen avulla. Opetus voi tästä syystä myös edeltää lapsen kehittymistä, koska kognitiivinen kehitys on läheisesti yhteydessä sosiaaliseen ympäristöön ja tapahtuu sen avulla. Kokemusten jakaminen ja taitavamman osajan kanssa työskentely helpottavat mentaalisten prosessien sisäistämistä, vaikka niiden kehittyminen hänenkin mukaansa ovat riippuvaisia myös biologisesta kehityksestä. Käsitteellään lähikehityksen vyöhyke (Zone of Proximal Development) Vygotsky (1982, 184–197) haluaa osoittaa, että kehitys ei ole piste biologisessa kehityskaareissa, vaan lähitulevaisuudessa kehittyvien toimintojen jatkumo. Lapsi pysyy tällä hetkellä itsenäisesti johonkin, mutta osaavamman kanssa hän yltää samaan aikaan toiminnan tasolle, jossa hän seuraavaksi voi toimia itsenäisesti.

Säljö (2004) toteaa, että ihmisen toiminnot ovat tavallisesti älyllisiä ja käytännöllisiä. Kokemus ja tiedonhankinta edeltävät usein tavoitteellista toimintaa. Koska toiminta ja kokeilu voivat johtaa käsitteelliseen ymmärrykseen, tiedon ja toiminnan raja on häilyvä. Abstraktin ja konkreetin, kielen ja toiminnan, teorian ja käytännön rajaa on vaikea määritellä. Inhimillinen ajattelu on osa sosiokulttuurisia käytänteitä, jossa kieli erottaa ihmisen suorasta yhteydestä ympäristöön: kielellisellä ilmauksella on symbolinen ja semioottinen yhteys tarkoitukseen. Kieli osoittaa ja nimeää ja sanoilla voi olla erilaisia objekteja, jotka liittyvät abstraktioihin, sisältöihin ja fyysiseen todellisuuteen.

Kielen indikatiivinen tehtävä toimii, vaikka keskustelukumppanit eivät näkisi toisiaan. Ihmiset voivat erityisesti tehdä asioita kielellä sosiaalisissa tilanteissa, joissa muutkin vuorovaikutuksen elementit näkyvät kaikille osapuolille. Toisaalta voimme tutkia sitä, mitä ihmiset sanovat, tekevät ja kirjoittavat: kieli sisältyy kommunikatiivisiin ja fyysisiin käytänteisiin. *Sanoja ja tekoja voi siis seurata, mutta ne eivät välttämättä ole yhteneviä* niiden esittäjän *ajatusten kanssa*. Sosiokulttuurinen konteksti on olennainen osa ihmisen henkistä ja fyysistä toimintaa. (Säljö 2004, 43, 115.)

Vygotsky (1982, 49) näkee, että henkiset toiminnot esiintyvät ensin yksilöiden välillä ja sitten yksilön mielessä sisäistyneinä. Siirtyminen ulkoisesta todellisuudesta sisäiseen vaatii rajanylityksen. Oppimisessa se merkitsee tiedonhankintaa, diskursiivisten välineiden omaksumista ja niiden varastoimista henkiseksi rakenteiksi. Oppiessaan ihminen myös vaihtaa henkisiä ja älyllisiä välineitä, hävittää vanhaa ja omaksuu uutta. Käytännön toiminta on näin nähtynä sisäisten tietojen ja valmiuksien soveltamista. Ihmisen älyllinen toiminta on sidottu tilanteisiin ja niissä selviytymiseen. Siksi voidaan katsoa, että tieto on riippuvaista sosiaalisista käytännöistä, jotka opitaan ja joissa sitä käytetään.

Oppiminen ja kehittyminen ovat prosessi, jossa lisätään uusia ajattelu- ja toimintastrategioita jo hallittujen joukkoon. Ajattelun kehittämisen ja oppimisen tulisi sijoittua niihin konteksteihin, joissa *tieto todellisuudessa* esiintyy. Arkitieto ja asiantuntijatieto ovat jäsentyneet niin, että ne mahdollistavat ongelmanratkaisun. Koulutieto edustaa tavallisimmin yhteyksistään irrotettuja abstraktioita, periaatteita ja rutiineja, jotka pyritään ymmärtämään, omaksumaan tietorakenteiksi ja parhaimmillaan soveltamaan. Oppiminen pitäisi koulussa nähdä yksilön osallistumisena kulttuuriin ennemmin kuin puhtaana tiedonhankintana. Tämä näkökulma voisi johtaa valitsemaan yksilölle merkityksellistä tietoa ja tiedonmuodostuksen tapoja. (Säljö 2004, 104–107.)

Tietäminen liittyy ajatteluun ja kieleen. Kieli otetaan haltuun *dialogissa*. Kielen oppimiselle on välttämätöntä sen altistuminen opittavalle kielelle. Kielen kehittymiseksi altistumalla ei niinkään ole tärkeää kielen määrä, vaan kielen laatu, hyvä kieli. Altistuksen laatuun vaikuttavat myös vuorovaikutuksen piirteet ja ympäristö, jossa kieltä puhutaan. (Alanen 2000, 107.)

Koulussa kieli on tärkeä opiskelun väline puheessa, kasvokkain, opettajan ja oppilaan ja oppilaiden välillä. Opettajan sosiaaliseen kompetenssiin kuuluu hallita kieli siten, että kommunikaatiossa käsillä oleva sanoma, sisältö, on lapselle ymmärrettävä (Aebli 1991, 25). Kirjoitettu kieli on toinen dialogin väylä. Viesti on sisältö, jonka selittämiseksi tulee ensin hallita kirjoitetun ja luettavaksi tarkoitetun viestin koodi (Ricoeur 2000, 26). Säljö (2004, 210–212) toteaa, että diskurssi voi sisältää monia merkitysjärjestelmiä ja tietyssä kontekstissa diskurssi voi olla yksi merkitysjärjestelmä. Silloinkaan, kun diskurssi on kirjallisessa lähteessä, sen ei tulisi olla passiivinen yhden merkitysjärjestelmän lenkki siihen sisällytetyn viestin ja siitä vastaanotetun viestin välillä. Sen, että tekstiä käytetään välineenä ja teksti tulee ymmärtää, ei pitäisi johtaa tekstin riisumiseen sen mahdollisesti monista merkityksistä. Parhaimmillaan teksti palvelee dialogia kirjoittajan ja lukijan välillä. Ricoeur (2000, 43–44) toteaa, että ”... jotain kulkeutuu minulta sinulle. Jotain siirretään yhdestä elämänpiiristä toiseen. ... kokemus koettuna, elettyinä pysyy yksityisenä, mutta sen mieli, sen merkitys, tulee julkiseksi.”

Dialogissa ymmärtäminen merkitsee sitä, että lukija yrittää tavoittaa kirjoittajan äänen. Tekstin rakenne toimii merkityksien systeeminä. Ricoeur (2000, 44–45, 47, 61, 63) sanoo, että dialogissa yhdistyy puhuminen ja kuuleminen. Dialogi selvittää kontekstia ja avaa sisällön, kokemuksen, vähentäen väärinymmärrystä. Kieli on samalla prosessi, joka ulkoistaa kokemuksen. Teksti alkaa merkitä enemmän kuin tekijä tarkoitti. Lukeminen on sosiaalinen ilmiö, jolla kuitenkin on myös omat rajoituksensa. Kiiveri (2006, 57–61) huomauttaakin, että teksti itsessään on merkityksien avaruus, jossa lukija kohtaa asioita riippuen omista lähtökohdistaan ja kontekstista, jossa hän tekstiä tulkitsee. Ajattelulla on keskeinen sija tekstin ja sen kielen ymmärtämisessä.

Opetuksen yksi välittymistapa on kokemus, jolla on sisältö. Toiminnan skeemat ovat lapselle henkisen elämän ensimmäisiä sisältöjä (Aebli 1991, 26). Koska koulua aloittava lapsi on ikä kautensa vuoksi kokemuksissaan ja toimissaan kokonaisvaltainen, tulee kaikki aistit ja liike valjastaa kielen kehittymiselle. Jo lukemisen alkuvaiheessa elämyksellisyys opetuksessa ja opiskelussa saa lapsen kiinnostumaan kohteesta. Lapsi on kielenkäyttötilanteissa, myös lukiessaan, omine edellytyksineen, tietovarastoineen ja kokemuksineen. Pohtiessaan kuulemaansa tai lukemaansa lapsi voi päästä ongelmien ja kysymysten kautta johtopäätöksiin ja näin rakentaa tai muuttaa olemassa olevia muistiin varastoituneita tietorakenteitaan, skeemojaan. Lapsen kanssa keskusteleminen ja lapsen kysymyksiin vastaaminen auttavat häntä aktiivisuuteen käsiteltävän asian tai tekstin suhteen ja virittävät kiinnostuksen erilaisten tulkintojen, näkyjen ja tunnelmien maailmaan (Chambers 1994).

Tässä tutkimuksessa painotan näkemystä, jonka mukaan *kielellä on konstruktivistinen luonne*. Se on olennainen osa koulun opetuksen, siellä tapahtuvan opiskelun ja oppilaan sosiaalistumisen käytänteitä ja tavoitteita. Oppilaan kieli muuttuu ja kehittyy

opiskelun edetessä eri osa-alueiltaan ja opetuksen tulee tukea alusta asti sen kehittymistä. (Rauste-von Wright & von Wright 1996, 20–22.)

Kieli on väylä ajattelun kehittymiseen: tiedon äärellä käyty ajatteluprosessi on ensin yksilön olemassa olevan tiedon kartoittamista, sitten uuden etsimistä ja pohdintaa, eri vaihtoehtojen välillä tapahtuvaa harkintaa ja lopulta johtopäätösten tekemistä. Johtopäätösten tekemiseen liittyy myös jonkinlaisen kokonaiskuvan luominen käsittelyssä olleista asiayhteyksistä. Edellä mainittujen toimien avulla opettaja ei kuitenkaan kykene etukäteen ennustamaan tai varmistamaan yksittäisen oppilaan oppimisen sisältöä. (Säljö 2004, 104–107.)

Oppilas tarvitsee ymmärtämisensä ja ajattelunsa tueksi opetuksellisia toimenpiteitä, joiden ei kuitenkaan tule tukea näkemystä yksiselitteisestä tiedosta silloin, kun se on mahdollista. Opetukselliset toimenpiteet liittyvät työtapoihin ja opiskelutoimintaan ja niiden muodot riippuvat myös oppilaiden kehitysiästä ja lukumäärästä. Opiskeltavana oleva tietosisältö asettaa omat rajoituksensa toiminnan mahdollisuuksille. (Vygotsky 1982.)

Käsitteet auttavat meitä ymmärtämään ympäröivää maailmaa. Niiden avulla pystymme toimimaan ja saavuttamaan tavoitteemme. Käsitteiden arvo on verrannollinen niiden sovellettavuuteen elämässä (Aebli 1991, 294–295). Silloinkin, kun kieli on tiedon välittämisen tehtävässä kirjallisessa lähteessä, oppilaan kehittyvää kieltä tarvitaan tiedon ymmärtämisessä ja tiedon muodostuksessa. Koulussa toteutuva kommunikaatio, opetus ja opiskelu, perustuvat kielen hallintaan ja käyttöön. Erikoista koulun kielen välineluonteessa on se, että koulun aloitus on tilanne, jossa välineen alkeet lukemisessa ja kirjoittamisessa pääsääntöisesti opetellaan (Karhiola 2000, 9–10).

Kielen käytön oppiminen, kielen hallinta ja kielen saaminen palvelemaan ajattelun kehittymistä ja oppimista edellyttää vastuullista opetustoimintaa. Oppimiskäsitys on opettajan apu opetustapahtuman toimien toteuttamiseksi oppimisen tavoitteiden suunnassa (Uljens 1997).

2.2 Alkuopetuksen erityisluonne

Varhaiskasvatuksen ja alkuopetuksen tärkeimmäksi tehtäväksi nähdään sellaisten myönteisten oppimiskokemusten saaminen, että lapsi oppii luottamaan itseensä ja omiin kykyihinsä (Kääriäinen 1989, 8). Nuorena opettajana tulkitsin periaatteen siten, että lapsi kasvaa itsenäisyyteen ja aikuisesta irti olemiseen alkuopetuksen aikana. Nyt, monta kokemusta lapsista saaneena, näen periaatteen toisin. Koulunsa aloittavien lasten kehityshistoriat ja eletyt elämät poikkeavat toisistaan ja lasten valmiudet aloittaa koulu

ovat erilaiset. Tulkitsen tässä vaiheessa periaatteen tavoitteena säilyttää lapsen minän eheys uudessa sosiaalisessa ympäristössä, jossa ulkopuoliset vaatimukset lisääntyvät.

Alkuopetuksessa opettaja opettaa ennen muuta oppilasta, ei oppiaineita. Oppiaineet ovat tärkeitä siksi, että niiden avulla lapset oppivat tieteenalan peruskäsitteitä, strategioita ja tapaa ajatella. Tältä perustalta opetus jatkuu yläluokilla ja sisällöt oletetaan opituiksi. Opettajan työ on sidottu kulloisenkin opetussuunnitelman sisältöihin ja tavoitteisiin. Opettaja joutuu työssään eniten pohtimaan, miten sisällöt on parasta käsitellä ja millä keinoin tavoitteisiin päästään. (Kääriäinen 1989, 4, 8.)

Alkuopetuksessa opiskelun lähtökohtana ovat lapsen omat, aikaisemmat kokemukset ja näkemykset, joista lapsi on rakentanut tieto- ja käsitysvaraston. Koulussa oppimista aikaansaavat uudet elämykset ja toiminta opiskelutehtävien parissa. Pohdintojen ja elämyksien syntymiseen käytetään useimmiten systemaattista tietoa, vaikka fiktiivisyyttä ei hylätäkään. Tiedon tulee vastata lapsen ajattelun kehitystasoa ja se pyritään välittämään tavoilla, jotka ovat lapsen opiskelulle ominaisia tai tyypillisiä. Lapset tarvitsevat elämyksiä ja toimintaa. (Aho 1989, 33.)

Alkuopetusikäisen lapsen ajattelusta

Alkuopetusikäisen lapsen *ajattelu* asettaa opetukselle, opiskelulle ja oppimiselle reunaehdot. Kuten Kallonen-Rönkkö (1989, 52) toteaa, oikotietä oppimiseen ei ole. Kehitystieto lapsesta auttaa kuitenkin ymmärtämään, millaisten didaktisten periaatteiden varaan opetus tulisi rakentaa. Kouluiän lähestyessä lapsen ajattelusta alkaa jäädä pois hyppelehtivyyys ja lyhytjännitteisyys. Koulussa useat lapset kuitenkin kokevat vielä pulmia keskittyä yhteisesti käsiteltävään asiaan ja ulkoiset ärsykkeet tai mieleen tulevat muut asiat herpaannuttavat tarkkaavuuden. Se on yksi syy siihen, miksi opiskeltavien sisältöjen prosessointi ja muistaminen häiriintyvät. Opetuksessa on pedagogisin keinoin pyrittävä tukemaan tarkkaavuuden kohdentamista ja käsiteltyjen asioiden mieleen palauttamista. Kertominen on lapselle olennainen kommunikaatiotapa ja siksi toisen kuuntelemista täytyy opetella. Vähitellen lapsi edistyy kommunikaatiossaan vastavuoroisuuteen, vaikka se aluksi merkitsee toisen puheesta mieleen juolahtaneiden asioiden jakamista. Lapsen ajattelu näyttäytyy lapsen kertomuksissa. (Aebli 1991, 39–42.)

Lapsella on elämänsä tapahtumista toimintamielikuvia ja havainnoistaan sisäisiä kuvia. Niiden mieleen palauttaminen herättää myös lapsen tunteet ja arvoelämykset. Asioilla on merkityssisältöjä. Merkityssisällöt ovat sisäisiä prosesseja, jotka saavat puheessa kielellisen muodon: ajattelu ”kielennetään” eli koodataan kielelliseksi ilmaukseksi. Ajattelulla ja kielellä on oma muoto, mutta niiden ilmaisun ”yksiköt” eivät välttämättä vastaa toisiaan. Puhuja rakentaa kielen avulla kokonaisuuden – tukirakennelman

– joka seuraa ajattelun kulkua. Kuulija puolestaan tulkitsee toisen puheen omien merkitystensä avulla ja ymmärtää sanoman omista lähtökohdistaan. (Aebli 1991, 42–49.)

Lapsen ajatteluun vaikuttavat hänen *havaintonsa* ympäristöstään. Koulussa konkreetteja ja abstrakteja asioita havainnollistetaan: se merkitsee ulkoista edellytystä, jonka avulla havaintoprosessi voi onnistua tarkoitetulla tavalla. Havainnollistaminen ei kuitenkaan takaa onnistuneen havaintoprosessin tapahtumista. Havaitsejan tulee olla aktiivinen ilmiötä tarkastellessaan ja se puolestaan edellyttää kiinnostuksen viriämistä. Myös muistaminen estyy, jos havaintoprosessi ei sisällä havainnoitavan kohteen ymmärtämistä. Havaitun ilmiön aktiivinen osittaminen ja sen osien yhdistäminen (analyysi ja synteesi) tuottavat tulokseksi ilmiön tulkinnan. Tässä vaiheessa ajattelu on jo kompleksista: näkemisestä on tullut havainnointia, havainnoinnista ilmiön tutkimista ja sen merkityksen konstruointia. Ilmiön tulkinta voidaan ymmärtää assimilaatio- ja toimintakeemojaan, ajatusoperaatioitaan, mielikuviaan ja käsitteitään uusiin ilmiöihin. Pienen lapsen opetuksessa kohdataankin suuri vaatimus: lapsen tulee saada työskennellessään käyttöönsä sekä analyysin että synteysin strategioita ja assimilaatiokeemoja, joiden avulla hän kykenee ymmärtämään ympäristöään ja selviytyä ikäkaudelleen soveltuvista käytännöllisistä ja teoreettisista ongelmista. Kehittyvien ajattelumallien avulla lapsi pystyy analysoimaan laadullista ja määrällistä tietoa esimerkiksi ryhmittelemällä (luokittelu ja sarjominen). Lapsen toiminnalle on tyypillistä kokeileminen, yrityksen ja erehdyksen kautta oppiminen ja mallin avulla toimiminen. (Aebli 1991, 93–104.)

Ajattelun kehittyessä lapsi käyttää hyväksi aiemmin oppimaansa ja yhdistää asioita toisiinsa: lapsi tarkastelee asioiden välisiä yhteyksiä yleisemmällä tasolla kuin aikaisemmin. Ajattelussaan lapsi ei välttämättä vielä kykene irrottautumaan todellisuudesta kuvitteellisuuden varassa, vaikka ympäristötietoisuus laajenee, käsitteet lisääntyvät ja osin monimutkaistuvat. Monien opiskeltavien sisältöjen (esimerkiksi maapallo, avaruus, aika, asioiden aiheutuminen yleensä) ymmärtämiseen lapsi tarvitsee paljon aikaa ja useita, yksinkertaisesta monimutkaisempaan siirtyviä käsittelykertoja. Käsitteiden abstrahointi on aluillaan ja johtaa vähitellen rikastuviin käsitejärjestelmiin. (Aebli 1991.)

Ajatteluun ohjaaminen on alkuopetuksessa tärkeää, koska älylliset operaatiot muuttavat havaintojen tekoa ja havaitsemista. Opettajan avulla lapsen on mahdollista opiskella yksinkertaista ajattelun logiikkaa, jossa lasta rohkaistaan tekemään myös päätelmiä. Lapsi oppii, että tietäminen ei merkitse vain tietoa jostakin, vaan se voi merkitä myös tietämistä miten. Vastakohtana voidaan nähdä opetus, jossa lapsen ainoastaan odotetaan toistavan kuulemansa informaatio. Rakenteellinen tieto voi sisältää strate-

gioita ja toimintaväyliä, jotka auttavat tietämisen muuttumista toteavasta arvioivaksi ja soveltavaksi. (Novak 2002, 125–126.)

Kouluun tullessaan lapsi opiskelee uuden ympäristönsä kulttuuria: kouluyhteisö käyttää edellyttää aikaisemmasta eroavia valmiuksia ja toimintaa. Koulua aloittaessaan lapsi on yleensä ikävaiheessa, jossa hän alkaa tarkkailla itseään suhteessa ympäristön ”toisiin” ja ympäristön reaktioihin. Kouluyhteisö on avainasemassa auttamaan lasta hänen pyrkiessään ymmärtämään omien toimiensa merkityksiä. Tieto merkitsee tältä osin myös opittavaa kykyä selviytyä onnistuneesti uudessa ympäristössä. (Graffam 2003, 13.)

Kielen oppimisen tärkeys

Ajattelun ilmaiseminen liittyy läheisesti *kielen oppimiseen*. Kieli kehittyy dialogissa vertaisryhmässä ja opettajan ja oppilaan välillä. Dialogin merkityksellisyys syntyy siitä, että ”minä välitän jotain sinulle” ja ”sinä välität jotain minulle”. Alkuopetusikäisen lapsen tapa kertoa tuottaa hänelle mielihyvää. Samalla lapsi jäsentää ajatuksiaan. Lapsi saa ajattelemisen aihetta toisen todennäköisesti erilaisista ajatuksista. (Ricoeur 2000, 43–45.) Lapsen on alkuvaiheessa monesti helpompi ymmärtää tovereitaan kuin opettajaa. Siksi opettajan on varmistettava, että hänen käyttämänsä kieli on lapselle ymmärrettävää ja toisaalta opetettava lapselle koulun käyttämää kieltä (Alanen 2000, 107).

Alkuopetuksessa lapsi pyrkii opiskelemaan kielen avulla, mutta myös hankkii *luku- ja kirjoitustaidon* opiskelunsa välineeksi. Varhaiskasvatuksessa lapsi usein kehittyy alkavaksi lukijaksi. Jotkut varhain lukemaan oppineet hallitsevat jo koulun alkaessa ikävaiheen näkökulmasta hyvän lukutaidon. Kirjoitustaito on kaikilla vasta kehittymässä ja edelleen monet oppivat lukemisen alkeetkin vasta koulussa. Luku- ja kirjoitustaito saavuttavat alkuopetuksessa tietyn tason ja niiden opiskeleminen jatkuu myös yläluokilla. (Korkeamäki 2002, 75.)

Alkuopetuksessa huolehditaan siitä, että lapsi oppii mekaaniseen lukemiseen kuuluvan koodisysteemin ja siihen liittyvät käsitteet (äänen, kirjain, tavu, sana). Joidenkin lasten lukemaan oppiminen käynnistyy nopeasti, kun lapsi ymmärtää lukemisen periaatteen. Silloin hänen opetuksensa muuttuu mekaanisen lukemisen alkeisopettamisesta lukemistilaisuuksien antamiseksi ja niiden ohjaamiseksi. Sana- ja tekstin lukemistasolla koulunsa aloittavien lasten opetuksen eriyttäminen on tärkeää motivaation säilyttämiseksi ja lukemisen kehittymiseksi. Kaikessa lukemisessa olennaisinta on tekstin välittämä viesti – lukemisen ymmärtäminen ja sen mielekkääksi kokeminen. (Korkeamäki 2002, 77–79.)

Lukemiseen liittyy alkuopetuksessa lukustrategioiden opettaminen. Strategioissa pyritään hyödyntämään tekstin antamia vihjeitä tai sen sisällä olevia merkitysskeemo-

ja. Strategiat voivat olla myös mekaanisia analyysikeinoja, jossa lapsi jakaa luettavaa tekstiä osiin ja erittelee sen sisältöjä erilaisin keinoin aluksi ohjatusti ja myöhemmin itsenäisesti. (Korkeamäki 2002, 76–77; Lerkkanen 2006.)

Kirjoittaminen on osa eriytyvää lukutaitoa. Lukija oivaltaa, että puheen voi muuttaa kirjoitukseksi ja kirjoitetun puheeksi. Tässä prosessissa on tärkeää kielellisen tietoisuuden kehittyminen ja alkuvaiheessa erityisesti fonologisen tietoisuuden syntyminen. Fonologinen tietoisuus tarkoittaa tietoisuutta puheen segmentaatiosta (puheen jakamisesta pienempiin osiin) ja synteesistä (osien kokoamisesta yhteen). Kirjoituksessa lapsi muuttaa sanomansa äänteet kirjainmerkeiksi. Tässä vaiheessa opiskellaan oikeinkirjoitusta: sanan tavu- ja kirjainanalyysia. (Poskiparta 2001.)

Ensimmäisellä luokalla aloitetaan myös lauseen opiskelu. Lauseen hallintaan liittyy semanttisen tietoisuuden kehittyminen. Tietoisuus merkityksistä tarkoittaa, että lapsi oppii huomaamaan, mitkä sanat kuuluvat samaan ryhmään. Taidon taustalla on kyky luokitella ja määritellä sanoja (Julkunen 1993, 75). Lauseen oppiminen alkaa vaikealla näkökulmalla: yksi ajatus erotetaan koko kerrottavasta asiasta. Lapsi opettelee tarkastelemaan ajatuksiaan ulkopuolelta käsin, mikä on useimmille vielä hankalaa. Ajatuksen sisältämä kokonaisuus täytyy pilkkoa pienempiin osiin – yhteen asiaan, jonka kuitenkin synnyttävät monet sanat. Sitten asia rajataan tietyillä sanoilla ilmaistavaksi. Täyte- ja selittävien sanojen runsauden keskeltä löytyy vähitellen pelkistetty, yhden asian ilmaiseva ajatus, lause. Lauseen sanoja aletaan erottaa puheen virrasta ja sitten lauseita ryhdytään tuottamaan kirjoittaen. Prosessit ovat osin samanaikaiset. (Poskiparta 2001.) Alkuopetuksessa varmistetaan suurten kirjoituskirjaimien hallinta ja opiskellaan pienet tekstauskirjaimet ja kirjoituskirjaimet.

Alkuopetusikäisen lapsen oppimisympäristöstä

Alkuopetusikäisen lapsen *oppimisympäristö* on oppimiselle merkityksellinen ja se tulee palvella havaintojen tekoa ja ajattelua. Konkreettiset havaintomallit (esim. esineet, kartat, käsitekartat, taulukot, diagrammit, analogiset mallit ja metaforat) kuuluvat luokkaan. Opetus luokkahuoneessa voi hyödyntää eri tavoin myös opetusteknologiaa. Datatykin tai digitaalisen taulun käyttö helpottavat opettajan valmistelutyötä. Opetusteknologia toimii silloin samassa roolissa kuin muu oppimateriaali tai opetusvälineet. (Manninen ym. 2007, 76.)

Oppilas etsii tietoa paitsi itsestään myös ulkopuoleltaan ja on siksi aktiivisessa vuorovaikutuksessa ympäristön asioiden ja ihmisten kanssa. Tekninen näkökulma oppimisympäristöön luo ajatuksen oppilaan itsenäisestä opiskelusta ”koneen ja ohjelmien” kanssa. Tekninen kehitys ja laitteet mahdollistavat tiedonkäsittelyn, viestinnän ja siksi myös etäopetuksen erilaisissa fyysisissä ympäristöissä (verkkopohjaiset, virtuaaliset ja

digitaaliset oppimisympäristöt). Tietoa voi käsitellä, tallentaa, muokata ja esittää helposti ja nopeasti, ja laitteet toimivat samalla tiedonhankinnan ja kirjoittamisprosessin apuna. Tuote tai ohjelmisto voidaan nähdä itsenäisenä oppimisympäristönä. Onnistunut teknologian hyödyntäminen voi luoda puitteet ajattelulle ja sosiaalisesti jaetulle osaamiselle. Verkkopohjainen oppimisympäristö mahdollistaa erilaisten opetusohjelmien ja oppimateriaalien käytön, opiskelun reaaliaikaisen tuen ja opiskelutuotosten välittämisen muille. (Manninen ym. 2007, 73–75, 79.)

Teknologia nähdään opiskelua motivoivaksi, ajattelua tehokkaasti ohjaavaksi ja itesäätelyä tukeväksi. Samalla myönnetään, että senkaltainen opiskelu edellyttää monipuolisia opiskelutaitoja. Vygotskyn (1982) ajatus lähikehityksen vyöhykkeestä on rakennettu teknologisiin oppimisympäristöihin. Ohjelmien simulaatiot tai mallinnukset auttavat oppilaita ymmärtämään ja ratkaisemaan ongelmia. Simulaatiot voivat ohjata harjoittelemaan todellisen elämän taitoja, jolloin niiden käyttöön liittyy tunteita ja elämyksiä. (Manninen ym. 2007, 77, 82–84.)

Oppilaan tietämysrakenteiden syntyemiselle ja sosiaaliselle kasvulle on tärkeää vertaiskeskustelu ja yhteisen työn tekeminen. Erityisesti pienten lasten oppimisympäristön tuleekin tarjota mahdollisuus sellaiseen sosiaalimuotoon, joka tukee näitä pyrkimyksiä. Työtavat mahdollistavat sosiaalisten taitojen harjoittelun ja aktiiviseen osallistumisen. Työtapojen tavoitteena on kehittää ajattelun, opiskelun, oppimisen ja ongelmanratkaisun taitoja. Tutkiminen ja kokeileminen sopivat ympäristö- ja luontotiedon lisäksi välineaineisiin matematiikkaan ja äidinkieleen. Toisaalta työtapojen tulee palvella myös taitojen harjaannuttamista ja pitkäjänteisyyteen ja työn loppuun saattamiseen oppimista. Alkuopetusikäisen lapsen ikäkausi edellyttää tilaisuutta luovaan toimintaan, elämyksien hankkimiseen ja leikkiin. Työtapoja valitessaan opettajan tulee tunnistaa tiedon rakenne ja luonne ja se, millaisia taitoja tai strategioita tiedon selville saamiseksi tarvitaan. Luokassa tulee olla sen vuoksi tilaa paitsi työpöydille myös muunlaiselle opiskelutoiminnalle. Olennaisin seikka kaikessa työskentelyssä on kuitenkin aikuisen läsnäolo ja ohjaus. (Aebli 1991; Havu-Nuutinen & Järvinen 2002, 43, 137, 138, 139–140, 142–143.)

Sosiaalisuuteen kasvaminen

Sosiaalinen yhteisö ja yksilöiden välinen *vuorovaikutus* ovat lapsen oppimisessa tärkeitä tekijöitä (Brotherus ym. 1999, 47). Lapsen sosiaalinen kehitys tapahtuu tunne-elämän, sosiaalisten taitojen ja sosiaalisten sääntöjen omaksumisen alueilla. Sosiaalisten taitojen perustasolla ovat toisen kuuntelemisen oppiminen, toiselle puhuminen, vuoron odottaminen ja aloitteen tekeminen esimerkiksi yhteiseen leikkiin. Monimutkaisempi taito on varsinainen yhteistoiminta, johon sisältyy niin ohjeiden noudattaminen, autta-

minen kuin terve kilpaileminenkin. Koulussa sääntöjen merkityksen oppiminen alkaa ensimmäisestä koulupäivästä. Opettajan tehtävänä on totuttaa lapsi riittävässä määrin siihen, mitä jonkin säännön noudattaminen merkitsee käytännössä. Lapsi pystyy näin helpommin liittämään hyväksytyjä toimintatapoja eri ympäristöihin ja tilanteisiin. Lapsi toimii itselleen ymmärrettävien toimintaohjeiden varassa aluksi leikin kaltaisesti, vaikka sisäinen hallinta tai säännön syvällinen ymmärtäminen eivät varsinaisesti olekaan kehittyneet. Lasten kanssa keskusteleminen sääntöjen noudattamisen syistä ja hyödyistä ovat alkuvaiheessa jokapäiväisiä. Kognitiivinen ymmärtäminen ei kuitenkaan vielä takaa halua toimia yhteisön sopimusten mukaan. Lapsi opettelee hyvän ja pahan eroa ja niiden välillä valitsemista oman kehityshistoriansa ja luonteenpiirteidensä perustalla. Tärkeinä edellytyksinä myönteiselle kehitykselle ovat vanhempien rakkaus ja huolenpito, luottamus vieraan yhteisön ”toisiin”, yhteisössä koettu hyväksyntä ja kuulluksi tuleminen varmuus. (Takala 1989, 19–21.)

”Lapsikeskeisessä kasvatuksessa on olennaisinta lapsen maailman oivaltaminen” (Brotherus ym. 1999, 45). Koulunkäynnin alkuvaiheeseen kuuluu, että lapsi kehittyy ja oppii lyhyessä ajassa alustavaan vastuuseen koulunkäynnistään, opiskelustaan ja oppimisestaan. Alkuopetuksen aikana lapsi saa haltuunsa merkittävän määrän kommunikation, opiskelun ja sosiaalisten taitojen välineitä. Oppiminen ja kehitys eivät ole samoja asioita, mutta oppiminen on keino tukea kehitystä. Tiedoissaan ja tomissaan lapsi näyttää kuvan sosiaalisesta ja kulttuurisesta kehityksestään, johon ympäristö on ratkaisevasti vaikuttanut. Sosiaalinen ympäristö vaikuttaa jopa siihen, mitä ja miten ihminen jostakin ajattelee. (Brotherus ym. 1999, 61.) Jos koulussa asioita opitaan tekemällä, vähitellen tietämällä ja lopulta ymmärtämällä, lapsi oppii koululaiseksi, joka osaa tehdä asioita erilaisilla tavoilla ja toimii opiskelunsa ja yhteisönsä parhaaksi (Brotherus ym. 1999, 74–75, 156).

Aikuinen ohjaa lasta tiedollisen *auktoriteettinsa* varassa, koska aikuiset tietävät lapsen varhaiskehityksen vaiheessa lasta paremmin, mikä on lapselle terveellistä, turvallista tai hyödyllistä erilaisissa sosiaalisissa tilanteissa ja yhteisöissä (Puolimatka 1999, 235–236). Aikuinen voi olla myös ohjaava auktoriteetti, jonka toiminta liittyy aina johonkin tiettyyn päämäärään. Lapsi tarvitsee ja hän hyväksyy vieraan aikuisen ohjaavan auktoriteetin esimerkiksi koulussa, jos se takaa turvallisuuden, oikeudenmukaisuuden ja järjestäytyneen työskentely-ympäristön. Opettaja tarvitsee koulussa yhteiskunnan säännösten tuen voidakseen suorittaa tehtävänsä. Kasvatuksen antaminen edellyttää oikeutta antaa oppilasta sitovia ohjeita. (Puolimatka 1999, 237, 239.)

Auktoriteetin käsitteeseen sisältyy ajatus sekä vapaudesta että vastuusta. Auktoriteetti ohjaa yksilöä vastuuseen ja toisaalta malliin vapaudesta, joka ei vahingoita yksilöä itseään tai muita. Aikuisen tehtävänä on auttaa lasta jäsentämään ja ymmärtämään kokemuksiaan ja tunteitaan. Kasvatus valmistaa lasta kohtaamaan elämän välttämät-

tömyydet hyödyntäen aikaisempien sukupolvien tietotaidon. Aikuisen välinpitämättömyys sen sijaan johtaa lapsen liian varhaiseen omavaraisuuteen, jossa tunteiden ja tarpeiden kokemisen eheys on vaarassa. Auktoriteetti etsii siis lapsen hyvää – ei auktoriteetin haltijan etua. (Puolimatka 1999, 242–245.)

Kasvatuksellisen ohjauksen perimmäinen tarkoitus on auttaa lapsi vapauteen, jossa hän voi toimia itsenäisesti valmiuksiensa mukaan. Ylimpänä tavoitteena on elämän merkityksellisyyden löytyminen. Kasvatuksen tehtävänä on tehdä kasvattaja tarpeettomaksi. Se edellyttää lapsen itsehallinnan taitojen kehitystä ja oman vapauden rajallisuuden ymmärtämistä. (Puolimatka 1999, 247–250.)

Yhteisössä lapsi tulisi ohjata autonomiseen moraaliin: autonomia on persoonallisuuden ihanne, joka syntyy itsehallinnasta ja oikeudesta hallita itseään (Puolimatka 1997, 285). Lapsen ei ole mielekästä oppia moraalia yrityksen ja erehdyksen kautta. Lienee mielekkäämpää tehdä oletuksia aikaisemman tiedon pohjalta ja testata niitä: moraalisen tietoisuuden syntyminen edellyttää moraalitietoa ja sen pohtimista. Puolimatka (1997, 125) toteaa, että ”Moraalisen ajattelun itsenäisyyttä ei vaaranna se, että lapselle opetetaan yleisiä moraalisia periaatteita, jotka ovat kiteytyneet yhteiskunnassa vallitseviin moraalisiin perinteisiin. Päinvastoin, ilman tietoa yleisistä moraalisisista periaatteista lapsen on vaikea muodostaa itsenäistä käsitystä niin monimuotoisesta elämänalueesta kuin moraalista.” Värri (1997, 130) toteaa, että lapsen moraalitieteelliset ja moraalimerkitykset syntyvät opituista asenteista ympäristöä tarkkailemalla. Lapsi omaksuu moraalin samaistumalla ihmisiin, jotka ovat hänelle merkityksellisiä. Moraalin sisäistymisen edellyttää abstrahointia ja yleistämistä.

Alkuopetus ja opetussuunnitelma

Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet vuodelta 1994 (40) toteaa, että ensimmäiset kouluvuodet ovat tärkeä vaihe lapsen elämässä. Alkuopetus nähdään jatkumona varhaiskasvatuksessa saadulle taito- ja tietopohjalle ja oppimisasenteille. Ensimmäisinä kouluvuosina opiskelun tavoitteisiin liitetään sellaisen yksilön kehittyminen, joka on fyysisesti, psyykkisesti ja sosiaalisesti tasapainoinen. Lapselle halutaan antaa mahdollisuus kasvaa oma-aloitteiseksi, itsenäiseksi ja vastuuntuntoiseksi. Alkuopetusvaihe vaikuttaa edellä mainittuihin tavoitteisiin varmasti suurella määrällä kuten varhaiskasvatuksen kokemukset ja kotoa saatu kasvatus ja hoiva. Alkuopetuksessa lapsi kuitenkin vielä tarvitsee ohjausta ja apua jopa arkipäivän käytännön toiminnoissa. Hän kasvaa ja oppii itsenäisen toiminnan alkeita, mutta hän tarvitsee siihen päivittäin aikuisen. Lapsi kasvaa aikuisen varassa, vaikka aikuinen ei tee lapsen puolesta asioita, joihin hän jo kykenee. Opettajan on hyvä tiedostaa, että lapsi ei ole vastuusuhteessa siihen, millaisin valmiuksin hän koulunsa aloittaa.

Erilaisuus

Tavoitteeksi esitetään, että lapsi oppii *ottamaan huomioon toiset ja hyväksymään* ihmisten *erilaisuuden*. Alkuopetuksessa lapsi alkaa etsiä vastausta kysymykseen ”kuka minä olen”, siis perustavaa laatua olevan identiteettikysymyksen, koska hän havaitsee itsensä uudella tavalla suhteessa vertaisryhmään. Lapsi oppii, että ryhmän ”toiset” ovat hänen ulkopuolellaan ja toisaalta hänen toimistaan riippuvaisia kuten hän suhteessa ”toisiin”. Ajattelu saa uusia suuntia, sillä ympäristössä olevat voivat ajatella asioista eri tavoin kuin lapsi itse. Lapsi omaksuu ympäristöstään asenteita ja arvoja, joihin kuuluu myös suhde erilaisuuteen. Siksi aikuisen rooli ja toimintamalli ovat olennaisia lapsen kasvusuunnalle. Tässä työssä opettaja voi kouluyhteisön arvoja ja asenteita välittäessään joutua myös ristiriitaan kodin arvojen ja asenteiden kanssa. (OPS 1994, 40.)

Opetussuunnitelmaa uudistettaessa vuosiluokkien 1–2 opetussuunnitelman perusteet laadittiin vuosina 2000–2002 samanaikaisesti esiopetuksen opetussuunnitelman perusteiden kanssa. Opetussuunnitelman ensimmäinen, maaliskuussa valmistunut versio, korvattiin saman vuoden marraskuussa uudella opetussuunnitelmalla. Perusopetuksen yhteisen *Vuoden 2004 opetussuunnitelman* ensimmäinen osa Alkuopetuksen opetussuunnitelma (OPS 2002) määrättiin alkuopetuksen osalta käyttöön näin jo vuonna 2003. (Apajalahti 2002, 16.) Kuten vuoden 1994 opetussuunnitelmassa (OPS 1994, 11) myös tässä peruskoulun arvopohjan halutaan edelleen edistävän paitsi yhteisöllisyyttä ja vastuullisuutta myös yksilön oikeuksien ja vapauksien kunnioittamista. Perusopetuksen avulla tulee lisätä erilaisuuden hyväksymistä ja alueellista, yksilöiden ja sukupuolten välistä tasa-arvoa. Opetuksessa tulee sen vuoksi ottaa huomioon myös erilaiset oppijat. (OPS 2004, 12.)

Erilaisille oppijoille ja oppimisvaikeuksista kärsiville tarjotaan tukea opetuksen eriyttämisen, tukiopetuksen, osa-aikaisen erityisopetuksen, apuvälinetuen ja mahdollisen avustajapalvelun kautta. Oppilaiden joustava ryhmittely, sopiva ryhmäkoko, samanaikaisopetus toisen opettajan kanssa, tiimit, oppilashuolto, kerhotoiminta, aamu- ja iltapäivätoiminta täydentävät tukitoimia koulumaailmassa. Edellä mainittujen toimien vuoksi lieviä oppimisvaikeuksista, kielellisistä ja hahmottamiseen liittyvistä kehityshäiriöistä, sosiaalisen kehityksen pulmista ja lieviä fyysisistä vammoista kärsivät oppilaat ovat voineet opiskella yhteisopetuksessa. Oppilailla on ollut mahdollisuus myös päästä kokoaikaiseen erityisopetukseen, mikäli luokkaopetuksen järjestelyt eivät ole olleet riittäviä takaamaan lapsen oikeutta saada itselleen soveltuvaa ja hyödyllistä opetusta. Kuntien taloudellisten resurssien jakoperusteet ovat eri vuosina voineet ratkaisevasti vähentää luokkaopetuksessa annetun tuen määrää.

Erityistä tukea tarvitsevien lasten kohtalo sidotaan yhteiskunnassa ilmenevään poliittiseen keskusteluun, jonka nähdään leimaavan, medikalisoivan ja eristävän ”erilaiset” lapset ”normaaleista”. Koulun katsotaan diskriminoivan sosiaalisesti. Koulutus

nähdään yhteiskunnallisen tehokkuusajattelun läpitunkemaksi, eikä tehokkuuden vaatimus anna erilaisille oppijoille mahdollisuutta onnistua. Koulu ei joidenkin ajattelijoiden mielestä halua kohdata erilaisuutta ja opettajia syytetään asenteesta ”poissa silmistä, poissa mielestä”. (Kivirauma 2001, 175–178.)

Laki perusopetuslain muuttamisesta (24.6.2010, voimaan 1.1. 2011) tuo esiin erityisen tuen antamisen erityisopetuksen sijaan muun opetuksen yhteydessä, osittain erityisluokalla tai muussa soveltuvassa paikassa. *Inklusion* tavoitteena on lapsen oikeus saada täysiaikaista yhteisopetusta ensisijaisesti lähikoulussaan – ei erityisopetuksessa (Murto ym. 2001). Inklusio nähdään toimenpiteeksi, joka estää syrjinnän ja syrjäytymisen (Murto ym. 2001, 16).

Yhdysvalloissa, eri osavaltioissa, oli vuosina 2002–2003 n. 11 % oppimisvaikeuksista ja kehityshäiriöistä kärsivää oppilasta siirretty erityisopetuksesta muun opetuksen yhteyteen. Tilanteesta tehtiin tutkimus, jonka tarkoituksena oli seurata oppilaiden kehitystä muussa opetuksessa. Oppilaiden sijoittaminen koulujen opetusryhmiin oli perustunut erityisopetuksen piirissä vallinneeseen näkemykseen, että siirto olisi oppilaalle hyödyllinen. Tutkimusta varten kerättiin tietoja oppilaiden edistymisestä muussa opetuksessa verrattuna erityisopetukseen. Tietoja kerättiin kansallisista ja osavaltioiden arkistoista n. 1 %:sta oppilaita. Tutkimuksen tuloksena kävi ilmi, että oppilaiden edistyminen muussa opetuksessa oli vähäistä. (Smith & O’Brien 2007.)

Australiassa (Purdie & Ellis 2005) tehtiin tutkimus 4–6-vuotiaiden, oppimisvaikeuksista kärsivien lasten opetuksesta muun opetuksen yhteydessä. Oppilaita opettavilla opettajilla oli käytössään ennalta laadittu ammatillisen kehittymisen opetusohjelma. Ohjelma sisälsi opetuksen pedagogisia interventiokeinoja, joita opettajat toteuttivat opetuksessaan. Keinot olivat suoria toimintaohjeita, jotka auttoivat opettajia ohjaamaan opiskelua tarkoituksenmukaisesti ja käsittelemään opiskeltavaa sisältöainesta oppimista tukevalla tavalla. Työskentelyn tavoitteena oli oppilaiden tiedollinen edistyminen, metakognitiivisten taitojen kehittyminen ja itsesäätelyn keinoihin ohjaaminen.

Ammatillisen kehittymisen ohjelman toimintamallit perustuivat konstruktivistiseen filosofiaan. Tutkimuksen tuloksena todettiin, että edellä mainituin keinoin oppimistulokset paranivat. Oppimisvaikeuksien kompleksisuus aiheutti kuitenkin myös toteaman, että opettajalla tulee olla joukko erilaisia strategioita erilaisia oppilaita varten. Opettajalla pitää olla riittävästi aikaa yhtä oppilasta varten, koska hänen tulee selvittää oppilaan vaikeuksia voidakseen etsiä sopivat strategiat.

Oppilaiden edistyminen koulussa

Alkuopetuksessa on erityisesti huomioitava varhaiskasvatuksen ja esiopetuksen antamat valmiudet ja luotava *oppimispolusta* ehyt ja johdonmukainen kokonaisuus. Alku-

opetuksen tehtäväksi nähdään valmiuksien antaminen myöhempää opiskelua ja oppimista varten. (OPS 2004, 13.)

Useissa kunnissa on opetussuunnitelmamuutoksen (2004) jälkeen pyritty luomaan rakenteita ja toimintamalleja, joiden avulla lapsi voi siirtyä *joustavasti* esiopetuksesta kouluun koulunkäyntivalmiudet huomioiden. Joustavan koulunaloituksen on katsottu tukevan erityisesti lapsia, joiden kouluvalmiudet eivät ole kehittyneet syntymävuoden mukaisesti. Toimintamallit ja rakenteet voisivat mahdollistaa yksilölliset ratkaisut. (Suoniemi 2008.)

Tavoitteena on etsiä uusia toimintatapoja ja yhteistyömuotoja esiopetuksen ja koulun välillä. Esi- ja alkuopetuksen rajan muokkaaminen valmistaisi lasten siirtymisen esiopetuksesta kouluun joustavasti omien valmiuksien mukaisesti. Keinoiksi on nimetty oppimisympäristön muokkaaminen, erilaiset pedagogiset ratkaisut ja tieto- ja viestintätekniikan hyödyntäminen. (Suoniemi 2008.)

Oppilaan opiskelua ja oppimista seurataan ja sitä tulee arvioida jatkuvasti. Opetussuunnitelma pyrkii tukemaan oppilaan kasvua ja oppimista aina aikaisempaa opetussuunnitelmaa paremmin. Vuoden 1994 opetussuunnitelma eroaa selvimmin vuoden 2004 opetussuunnitelmasta tavoitenäkökulman osalta. Vuoden 1994 opetussuunnitelmassa sallitaan oppimisen suuntautuvan kohti asetettuja tavoitteita oppilaan valmiuksien mukaan. Opetussuunnitelma nähdään prosessina, joka reagoi oppilaaseen ja oppimiseen opettajan toimenpitein. Vuoden 2004 opetussuunnitelman mukaan opetuksen avulla pyritään saavuttamaan tavoitteita, jotka ovat suhteessa hyvän oppimisen kriteereihin. Uusi tavoite on luonnollinen siitä näkökulmasta, että yhteiskunta muuttuu ja koulutukselle asetetut tavoitteet muuttuvat sen mukana. Opettajan näkökulmasta koulunsa aloittavan oppilaan kasvu ja kehitys eivät suoraviivaisesti ja johdettuna seuraava yhteiskunnan muuttuvia tarpeita ja tavoitteita, vaikka lapsen kehitystä pyrittäisiin ruokkimaan tehokkaammin. Yhteiskunnan muutoksessa tapahtuu muutoksia myös lapsen kasvuympäristössä, eivätkä ne tai niiden vaikutukset ole välttämättä myönteisesti hallittavissa lapsen kehitystä tukemalla.

Perusopetus halutaan pitää tuloksellisena. Sen tukena ovat periaatteet esiopetuksen antamien oppimisedellytysten huomioimisesta alkuopetuksessa, valtakunnallisen tuen ja ohjauksen lisääminen paikalliselle opetussuunnitelmatyölle, yhtenäiseen peruskouluun pyrkiminen, konstruktivistisen oppimiskäsityksen apu opetusmenetelmien kehittämiseksi, oppilaiden yksilöllisten kehittymismahdollisuuksien tukeminen, tukitoimien tehostaminen ja hyvän osaamisen määrittelemisen peruskoulun taitekohdissa. (Apajalahti 2002, 15.)

Jenkins (2000) katsoo, että konstruktivistinen oppimiskäsitys kiehtoo erityisesti pienten lasten opettajia. Päätelmä perustuu siihen, että oppimiskäsitystä on luonnehdittu lapsikeskeiseksi ja progressiiviseksi pedagogiikaksi. Alkuopetusikäinen lapsi on

vaiheessa, jossa hän tarkkailee ympäristöään sitä ymmärtääkseen. Lapsi tekee spontaanisti havainnoistaan johtopäätöksiä, pyrkii ymmärtämään syy- ja seuraussuhteita ja rakentaa skeemojaan ja tietohierarkiaansa. Konstruktivismiin liitetyt menetelmät sopivat toiminnallisuutensa ja tutkimusluonteensa vuoksi pienten lasten luonnolliseen tapaan toimia.

Jenkins (2000, 601, 605) kyseenalaistaa kuitenkin sen, että tieteen opettaminen olisi samaa kuin lapsen ohjaaminen tutkimaan ympäristönsä arkisia ilmiöitä. Informaatiosta itsenäisesti synnytetty tieto voi todellisuuden näkökulmasta sisältää virheellisiä käsityksiä, jotka vaikeuttavat myöhempää opiskelua ja tiedon ymmärtämistä.

Kirschner ym. (2006, 75–78) toteavat, että oppilaan itsenäisen tiedonmuodostuksen tärkeyden korostaminen jättää huomiotta olemassa olevan tiedon rakenteen tärkeyden. Erityisesti opiskelun aloittavien kanssa olisi tärkeää selvittää kulloisenkin tieteenalan tiedon perustana olevat käsitteet ja hyödylliset tiedon käsittelyn tavat ja strategiat. Ympäristön virikkeellisyys, lapsen omat kiinnostuksen kohteet ja lapsen omat tavoitteet eivät riitä tiedon onnistuneeseen rakentamiseen saatavilla olevasta informaatiosta. Tieto, joka jää vaille tieteenalaan kuuluvaa rakennetta, ei tue työmuistia eikä tiedon siirtymistä pitkäkestoiseen muistiin, joka on tiedon mieleen painamisen kannalta olennaisinta. Opiskelun ohjauksen tarkoituksena on auttaa oppilas tiedonkäsittelyyn ja opettaa sisältö tarkoituksenmukaisella tavalla.

Opetuksen halutaan perustuvan opetussuunnitelmaan ja pyrkivän tavoitteisiin. Siinä erotetaan kolme vaihetta, joissa opettajalta vaaditaan erityisiä pedagogisia valmiuksia. Opetusta edeltää suunnitteluvaihe, jossa asetetaan tavoitteet sekä käsitteelliselle että menetelmälliselle tasolle. Tavoitteet myös operationalisoidaan. Tässä vaiheessa opettajan tulee pohtia, millaiset mahdollisuudet hänellä on ohjata opiskelua siinä oppimisympäristössä ja niillä resursseilla, jotka hänellä on. Suunnitteluun vaikuttavat myös oppilaiden sen hetkiset valmiudet, taidot ja tiedot. Alkuopetuksessa oppilaiden valmiudet, taidot ja tiedot määräävät suuressa määrin mitä ja miten opettaja voi opetustilanteessa tehdä. Interaktiivinen vaihe on varsinainen, tiedon välittämistä seuraava opetustilanne, jossa opettaja pedagogisin ratkaisuin ohjaa opiskelua ja oppimista. Opettajan kannalta on olennaisinta tietää, mitä oppilas tekee ja miten hän tekee. Opetusvaiheessa tiedon välittäminen vaihtuu opiskelun ohjaukseksi ja oppilaiden auttamiseksi – tosin opettaja joutuu tavallisimmin myös tarkentamaan, analysoimaan ja kertaamaan annettua tai muulla tavoin hankittua tietoa. Opetuksen jälkeen seuraa arviointivaihe, jossa opetusta, opiskelua ja oppimista arvioidaan ja reflektoidaan. Pienten oppilaiden kohdalla on tärkeää kohdistaa reflektointi paitsi ryhmän toimintaan myös oppilaan henkilökohtaiseen suoritukseen, josta oppilas ei välttämättä muuten tule tietoiseksi (Nisonen 2002, 63). Tässä vaiheessa oppimisen näkökulmasta on tärkeää, mitä

on ymmärretty. Opetuksen osalta opettajan on syytä pohtia, mitä ja miksi hänen olisi kenties pitänyt tehdä toisin. (Aho & Havu-Nuutinen 2002, 40–42.)

2.3 Näkökulmia konstruktivistiseen oppimiskäsitykseen

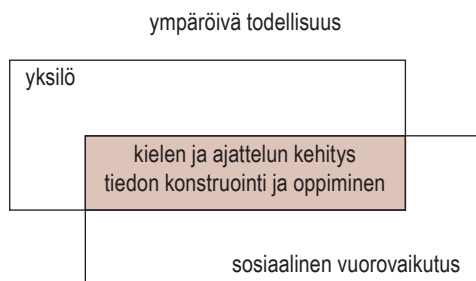
Maailmankuvan ajan myötä muuttuessa uusi kohdattu *todellisuus* saa aikaan muutoksia käsityksiimme maailmankaikkeudesta, ihmisestä, tiedosta ja oppimisesta. Todellisuuden tulkinnat näyttävät olevan riippuvaisia filosofisista käsityksistä, tieteellisistä näkemyksistä, uskomuksista, sosiaalisesta ja kulttuurisesta kontekstista ja sen arvoista. Todellisuutta pidetään muuttuvana suureena, jossa asiat eivät ole joko tosia tai epätoisia. Todellisuutta ei vain havaita, vaan sitä tulkitaan ja ymmärretään. Näkemys johtaa kokemuseräisen, subjektiivisen tiedon arvostamiseen. Koska jokainen sen mukaan näkee todellisuuden omista lähtökohdistaan käsin, jokaisella on oma *totuus*. Tiedon oppiminen tapahtuu *aktiivisessa toiminnassa*, jossa yksilö valikoi ympäristöstään itselleen merkityksellistä informaatiota. Sen avulla hän konstruoi itselleen relevantin kuvan maailmasta. *Tiedon* syntyyn vaikuttaa yksilön ymmärrys, älyllinen intuitio ja aikaisemmat tiedot. Ajatellaan, että tulkittu informaatio taltioidaan skeemoina, organisoituina tietokokonaisuuksina. Mieleen palautettua tietoa voi rekonstruoida, muuttaa tai liittää siihen uutta. Yksilöllisen tietorakenteen uskotaan syntyvän helpoimmin *ongelmanratkaisun* kautta: siinä asiat voi nähdä loogisina yhteyksinä tai uudella ja luovalla tavalla. Jokaisen totuutta tarvitaan maailman ymmärtämiseksi. Siksi yhteisön *dialogi* auttaa yhteisten merkitysten tai ymmärryksen löytymisessä. Ihmisen tietoisuuden, mielen (mind) ja minän (self) katsotaan syntyvän *sosiaalisessa vuorovaikutuksessa*. Siksi kielellä on merkittävä rooli ihmisen kasvussa ja uuden tiedon oppimisessa (Dewey 1976, 44–45, 106–115; Mead 1962, 141, 156).

Kun lapsi kasvaa *yhteisönsä jäsenenä*, on *arkikokemuksen* mukaista, että hän on vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa olemassaolonsa alusta alkaen ja toimii siinä tavoitteellisesti ja motivoituneesti omista lähtökohdistaan käsin. Hän myös samalla omaksuu uutta tai muuttaa vanhoja näkemyksiään, oppii. Uteliaisuus tai älylliset haasteet johtavat ihmisen oppimisen tielle. Sen lisäksi ihminen oppii tietämään toisten ihmisten oppimisen saavutuksia ympäristössään ja laajemmin kulttuurissa ja helpottaa näin elämäänsä. Hän oppii myös yhteisössä elämisen. Hän ajattelee, tuntee ja käyttää siinä kuten kommunikoidessaankin ikä kautensa mukaisesti yhteisönsä kieltä. Ihminen kasvaa erilaiseksi kyvyistään, erilaisista ympäristöistä ja niiden ohjauksesta riippuen. Ihminen on kulttuurin, aikakauden ja monenlaisten yhteisöjen jäsen ja saa näin vaikutteita laajemmaltakin kuin lähipiiristään (Vygotsky 1982, 92–94, 109–113).

Konstruktivistisessa oppimiskäsityksessä käsitellään ihmisyyksilön universaalia tapaa oppia. Yhteiskunnassa osa opiskelusta ja oppimisesta on siirretty kouluun, jossa oppimisen tavoitteita asetetaan yksilön ulkopuolelta. Oppiminen nähdään tietojen monipuolisena konstruktiona, jonka ohella korostetaan *ajattelutaitojen* oppimista. Konstruktivismiin ytimelle on tyypillistä kaksi periaatetta: ihminen rakentaa tietoa aktiivisesti ja kognition tehtävänä on palvella ihmisen sopeutumista ympäristöönsä ja kokemuksellisen maailman organisointia. Toisaalta nähdään olennaisena yksilön suhde havainnoitavaan objektiin (Piaget). Ulkopuolisen maailman ymmärtäminen on ihmiselle mahdollista hänen biologisten valmiuksiensa vuoksi. Ihmisen psyyke rakentaa ihmismielen ja ympäristön välillä malleja ja näkemyksiä fyysisestä maailmasta. Toisaalta korostetaan ihmisen ja sosiaalisen ympäristön vuorovaikutusta (Vygotsky). Ympäristö tarjoaa merkitysjärjestelmiä ympäristön tulkitsemiseen tarkoituksenmukaisella tavalla. Kulttuurisidonnaisten merkkijärjestelmien ohella kielellä on tässä vuorovaikutusprosessissa ja oppimisessa keskeinen merkitys (von Glaserfeld 1989b).

Konstruktivismiin mukaan *oppiminen* on prosessi, jonka avulla ihminen valikoi, työstää ja tulkitsee informaatiota. Se otetaan vastaan aistien avulla ja käsitellään omien odotusten, aikaisempien tietojen ja omien tavoitteiden pohjalta. Oppimisessa ihminen prosessoi tietoa, jäsentää sitä, muokkaa tietorakenteita ja luo tiedosta muistiedustuksen. Tieto ei synny passiivisesti vastaanottamalla. Ymmärtäminen on olennaista oppimisessa. Konstruktivistisessa oppimisessa suositetaan asioiden kokonaisuuksien hahmottamista. (Kauppi 2007, 37.)

Kuvio 3 pyrkii kuvaamaan konstruktivistiseksi luonnehditun oppimisen olennaimpia elementtejä: yksilö konstruoi tietoja ympäristöstään ja oppii. Sen ohessa kulkee kielen ja ajattelun kehitys, joka osin edeltää ja osin seuraa oppimista. Kielen ja ajattelun kehitys puolestaan edellyttää yksilön kuulumista sosiaalisen yhteisön tarjoaman vuorovaikutuksen piiriin.



Kuvio 3. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen pääelementtien kohtaaminen

Konstruktivismissa on toisistaan eroavia suuntauksia, näkemyksiä ja painotuseroja. Kansainvälisessä keskustelussa esiintyy monenlaisia näkemyksiä konstruktivismin nimellä. Suomessa konstruktivismi lienee jonkinlainen yleisnimi aktiiviselle, osallistuvalla oppimiselle (Tynjälä 1999, 28–56).

2.3.1 Tieto, totuus ja arvot

Tieto ja ympäristö

Konstruktivistisessa oppimiskäsityksessä ymmärretään *tieto* yksilön itsensä konstruoiduksi. Tietoa ei voi siirtää. Havainnoidessaan ympäristöään ihminen valikoi sen tarjoamasta informaatiosta osan ja tulkitsee sitä kokemustensa, käsitystensä, odotustensa ja tavoitteidensa perusteella. Hän ymmärtää informaatiota aikaisemman tietonsa avulla. Yksilön tietojen nähdään muodostavan hierarkian. Se rakentuu erilaisesta ja eriarvoisesta tiedosta. Yksilö hankkii tietoa itsenäisesti, mutta sen rakentumiseen vaikuttaa myös ympäristö, jossa yksilö tietonsa hankkii. Tiedon rakentumista voi ymmärtää vain, jos ymmärtää ympäristöä ja sitä, miten ihmiset itse ympäristönsä näkevät. Tieto on hyväksyttävää ja se saa aikaan oppimista, jos sen avulla syntyy järkeviä merkityksiä. Vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa yksilö keskustelee, väittelee, ilmaisee omalla tavallaan tulkintansa ja ymmärryksensä kuten muutkin. Tieto voidaan silloin ymmärtää siirtyviksi intuitiivisiksi uskomuksiksi tai tarkoituksenmukaisiksi havaintojen verkoksi. Tällä tavoin ajateltuna tieto liittyy yhteisön sisällä esiintyviin näkemyksiin ja tiettyihin toimintajärjestelmiin. (Graffam 2003, 14, 17)

Kivinen ja Ristelä (2003, 366) tekevät eron yksilön rakentaman tietohierarkian ja yleisen inhimillisen tiedon rakentumisen välillä. Yksilön oppiminen merkitsee hänelle itselleen ”making sense of the world”. Ihminen oppii tekemällä ja kokemusten kautta. Kieli on oppimisessa väline, todellisuuden heijastuma, joka helposti saa aikaan ainoastaan tiedon omaksumista.

Piaget (1988, 113–114) näkee, että ”tietomme eivät ole koskaan lähtöisin yksinomaan aistimuksesta tai havaitsemisesta, vaan *kokonaistoiminnosta*, jossa havainnolla on vain merkinantajan tehtävä.” ja että ”...organismi reagoi ympäristöön ainoastaan sitä sulauttamalla, sanan laajimmassa merkityksessä...” Piaget pitää ”puhtaana tietona” loogis-matemaattisen, kokemuksesta irrallaan olevan tiedon sijasta kokemuseräistä tietoa, joka on vapaa loogis-matemaattisista rakenteista. Yksilön tieto on kokonaisvaltainen, itseen ja ympäristöön kohdistuva käsitys. Koska yksilö pyrkii tulkitsemaan havaintojaan ja antamaan niille omia merkityksiään, käsite on havaintoa rikkaampi. ”Sen vuoksi käsite ei pelkisty yksinkertaisiksi havainnon abstraktioiksi ja yleistyksiksi; se on

oleellisesti riippuvainen rakenteista (konstruktiivisten yleistysten muodossa, eikä vain yhteisten osien abstrahoinnin) ja alusta alkaen itse toimintaan sidotuista rakenteista.” (Piaget 1988, 116.)

Novak (2002, 125–126) toteaa, että myös *älykkyys* ja *älylliset operaatiot* muuttavat havaitsemista: yksilö käyttää hallitsemaansa logiikkaa ja päättelyä tiedon tulkintaan. Yleensä tieto ymmärretään deklaratiiviseksi tiedoksi, joka on tietoa tai tietoisuutta jostain oliosta, ilmiöstä tai ajatuksesta. Tällaisen tiedon hallitseminen on tietämistä. Proseduraalinen tieto sitä vastoin on tietämistä miten. Rakenteellinen tieto toimii näiden välimaastossa helpottaen deklaratiivisen tiedon muuttumista proseduraaliseksi ja proseduraalisen tiedon soveltamista. Yksinkertaisempaa lienee huomata, että kaikki tieto perustuu pohjimmiltaan käsitteisiin ja propositioihin. Informaatiolta saattaa puuttua rakenne, mutta Novak katsoo, että kaikella *tiedolla on rakenne*. Tiedon hankinta ja työstäminen voidaan nähdä myös laajemmassa, ihmisyyttä itseään, koskevassa yhteydessä. Siinä yksilön *tietoisuus* nousee jatkuvasta prosessista, jossa rakennetaan elämän merkitystä. Tietoisuuden ja itsetunnon kehitys on dynaamista ja siihen vaikuttaa ratkaisevasti yksilön oleminen *vuorovaikutuksessa ympäristönsä* kanssa. Tiedon tulkinta-prosessissa on tärkeää paitsi nykyhetki myös menneisyys, joka vaikuttaa nykyisyyden tulkintaan. Ympäristöksi nähdään ihmisen *luonnollinen kasvu-ympäristö*.

Koulu-ympäristö

Koulu on ympäristö, joka on mukana vaikuttamassa yksilön minän ja tietoisuuden rakentumiseen suhteessa muuhun ympäristöön. Kouluyhteisö auttaa lasta käsittämään omien toimiansa merkityksiä. Tehokas opetus puolestaan esittää opittavan sisällön tavalla, joka vastaa yksilön tapaa tarkastella todellisuutta. Silloin opetus on helpommin yksilön ymmärrettävissä. Lehtovaara (1996, 82, 85) katsoo, että oppiminen tulee nähdä yksilön suhteutumisena maailmaan, eikä vain tiedonhankintana. Tieto ei ole vain valtaa tai kykyä hallita ulkopuolista ympäristöä tai ihmistä itseään. Se, millaisena ihminen syntyy, sitoo sitä, mitä ihmisen on mahdollista ymmärtää. Graffamin (2003, 14, 17) mukaan tiedon katsotaan voivan olla myös neutraalia ja puolueetonta – varsinkin koulu nähdään usein paikaksi, jossa opitaan ns. yleistä tietoa, joka on yleisesti hyväksyttävää ja sovellettavissa ympäröivässä todellisuudessa.

Ymmärrys on tärkeämpää kuin itse tieto. Kokemukset saavat aikaan erilaista oppimista. Mieli antaa kokemuksesta saatavalle informaatiolle rakenteen. Aivot tulkitsevat informaatiota aktiivisesti ja oppiminen saa aikaan aivoissa rakenteellisia ja toiminnallisia muutoksia. Suora fyysinen kontakti ympäristön kanssa on tärkeä tekijä oppimiselle (Bransford ym. 2004). Deweyn (1957) mukaan etusija tulisikin antaa sellaiselle oppiaineelle, joka liittyy oppilaan *jokapäiväiseen elämään*. Sellainen tieto on toden-

näköisesti muuttumatonta ja on tarpeen yleistysten tekemiselle. Dewey (1957, 78–79) toteaa: ”Lapsen on tultava kouluun kaikkine niine kokemuksineen, jotka hän on saanut koulun ulkopuolelta ja hänen on lähdettävä sieltä mukanaan jotakin, joka välittömästi voidaan soveltaa hänen jokapäiväiseen elämäänsä ... Jos hänen ymmärryksensä olisi abstraktista, hän voisi tuoda sen mukanaan kouluun, mutta hänen ymmärryksensä on konkreettinen, hän on kiinnostunut konkreettisista asioista, ja jolleivät nämä piirteet saa sijaa kouluelämässä, hän ei voi ottaa ymmärrystä mukaansa.”

Dewey korostaa, että oppimisen painopiste ei saa olla lapsen ulkopuolella, esimerkiksi oppikirjassa tai opettajassa. Koulun pitäisi olla paikka, jossa lapsi ennemminkin elää ja toimii kuin opiskelee. Graffam (2003) tukee näkemystä sanomalla, että tiedon opiskelua ja tutkimista tapahtuu kyllä koulussa, mutta sen tulisi ulottua haluksi tehdä samoin myös koulun ulkopuolella, todellisessa elämässä, ystävien, perheen ja ympäristön ”tietäjien” kanssa. Vain silloin tiedolla ja sen hankinnalla on merkitystä. Hän sanoo: ”Transfer is a matter of fact when teaching for understanding occurs.” (Graffam 2003, 13.) Siksi ei tule ajatella, että välittömästi havaittavien asioiden parissa ”puuhaaminen”, toiminnan nimikkeen alla, johtaa käsitteellisen ajattelun syvenemiseen. Tekemisen ja konkretian tulee palvella ongelman tai periaatteen ymmärtämistä, ennen kuin todellista oppimista tapahtuu.

Siirtovaikutus voi tiedon ymmärtämistä ajatellen liittyä paitsi yksilön *ikään* ja *kehitykseen* myös hänen *toimintaansa* tiedon hankinnassa ja käsittelyssä. Vygotsky (1982, 171) katsoo, että lapsen kehitysprosessin aikataulu ei ole välttämättä yhtenevä kouluopetuksen etenemisen kanssa. Kehitys menee eteenpäin sisäisen logiikkansa varassa ja siihen voidaan opetuksella vaikuttaa. Oppimistulokset eivät ole kuitenkaan suoraan verrannollisia opetukseen, sen tehokkuuteen tai hyödyllisyyteen. Lapsen älyllinen kehitys on kokonaisvaltaista, eikä sitä voida jakaa koulun käytännön mukaiseen, eri oppiaineiden sisältöjen etenemisen aikatauluihin. Vygotsky (1982) toteaa, että lapsen abstrakti ajattelu kehittyy kaikilla tunneilla, eikä hänen kehitystään voi jakaa erillisiksi osa-alueiksi koulun oppiaineiden mukaan. Opetuksella on oma, sisäinen aikajärjestyksensä ja logiikkansa, mutta jokaisella oppilaalla on sisällään näkymätön prosessien verkosto, jolla on taas oma kehityslogiikkansa. Kouluopetus voi ja sen tulisi pitää kehitystä liikkeellä. Oppiaineiden yhtenäinen psykologinen perusta tekee mahdolliseksi niiden keskinäisen vuorovaikutuksen ja oppilaan kokonaisvaltaisen sivistämisen. Opetuksella voi näin olla tehokas siirtovaikutus: eri aineiden opiskeluun tarvitaan samanlaisia psyykkisiä valmiuksia ja toimintoja. Sellaisia ovat tahdonalainen tarkkaavaisuus, looginen muisti, käsitteellinen ajattelu ja tieteellinen mielikuvitus, jotka perustuvat tiedostamiseen ja kontrolliin. Ne ovat tärkeitä kouluiässä kehittyviä rakenteita, joiden kehittymiselle tulee antaa mahdollisuus: niihin voi ohjata ja niiden kehittymiseen voi antaa virikkeitä. (Vygotsky 1982, 183.)

Sutherland (1992, 20) toteaa, että joidenkin tämän hetken piagetlaisten näkemysten mukaan formaalisten operaatioiden esiintyminen lapsen ajattelussa vaihtelee. Oppilas on voinut saavuttaa formaalisten operaatioiden tason jollakin tieteenalalla, esimerkiksi kirjallisuudessa, mutta sen sijaan hän ei ole saavuttanut sitä toisessa, esimerkiksi matematiikassa. Oletetaan, että oppilas yltää korkeammalle ajattelun tasolle vain niillä tieteenaloilla, joilla hän on saanut riittävästi tukea ja virikkeitä. Tarkoituksena kuitenkin olisi, että oppilas yltää formaalisten operaatioiden tasolle ajattelussaan riippumatta tieteenalasta. Siksi näiden ajattelijoiden mielestä oppilaille tulisi taata mahdollisimman monipuolinen tieteenalojen sisältöjen tarjonta ajattelua kehittävine toimintoineen. Formaalin ajattelun voidaan nähdä merkitsevän yksilön käyttäytymisessä yleistä asennoitumista (orientaatiota) ongelmanratkaisuun.

Lahdes (1997, 184–185) huomauttaa, että vaikka tieteenalojen jako oppiaineiksi voi olla perusteltua, se saattaa pitemmällä aikavälillä johtaa yksilön tietojen ja taitojen hajainaisuuteen. Ympäristön välittämä luonnollinen informaatio sen sijaan sisältää eheytyneitä tietoja ja merkityksiä eri tieteenaloilta. Mitä nuoremmasta oppilaasta on kysymys, sitä todennäköisemmin kehitykseen kuuluva luonnollinen tapa oppia on havainnoida ympäristön ilmiöitä kokonaisvaltaisesti. Tieto tarvitsee kontekstin, johon se suhteutetaan ja jossa se voidaan ymmärtää.

Oppilaan ikään ja kehitykseen liittyvät kriittiset näkemykset siitä, millaisin konstruktivistisin periaattein oppilaan oppimista voi lähestyä. Kognitiivinen kehitys riippuu yksilön sisäisestä kehitymisestä ja ympäristön antamista virikkeistä (Sutherland 1994, 24–25). *Tiedon ymmärtämisellä* voidaan käsittää oppilaan kapasiteettia (itsenäisesti) käyttää olemassa olevaa tietoa, käsitteitä ja taitoja ongelmien ratkaisussa tai jopa uusien ongelmien luomisessa. Toisaalta tiedon ymmärtäminen voidaan liittää vain arkipäivän asioiden käsittämiseen ja niissä selviytymiseen. Jos ymmärtämiseen tähtäävä toiminta on kouluyhteisössä tasokasta, se sisältää spontaanisuutta, joustavuutta ja intuitiota. Graffam (2003, 13–14) katsoo tämän toteutuvan, jos opettaja motivoi, eriyttää ja yksilöllistää opetusta oppimisympäristössä oppilaiden tarpeiden mukaan. Silloin opettaja jopa irrottautuu tarvittaessa tehdystä, hyvästäkin, suunnitelmasta ja muuttaa toimintatapaa. Samalla Graffam kuitenkin näkee, että näiden keinojen avulla pyritään usein tukemaan edistyneitä ja lahjakkaita oppilaita, jotta he ylittäisivät vaaditun perustiedon rajat.

Jenkins (2000) puolestaan ymmärtää konstruktivistisen oppimiskäsityksen vetoavan erityisesti pienten lasten opettajiin, koska oppimiskäsitystä tarjoillaan lapsikeskeisenä, progressiivisena pedagogiikkana. Konstruktivismiin liitetyt menetelmät ovat luonnollisia pienten lasten ohjauksessa ja opettamisessa: aktiivinen oppiminen on helppo toteuttaa lapsille sopivissa, käytännön konkreeteissa toimissa. Lapset ovat kiinnos-

tuneita ympäristöstään ja oppivat luontevasti uusia asioita ja asioiden syy-seuraussuhteita ajattelun kehittyessä.

Jenkins (2000, 601, 605) herättää kuitenkin kysymyksen siitä, onko tieteen opettaminen samaa kuin lapsen auttaminen ymmärtämään luonnollisen ympäristönsä arkisia ilmiöitä. Mitä tieteen opettaminen on silloin, kun ajattelu kehittyy iän myötä? Ohjausta vailla olleiden vanhempien oppilaiden kohdalla oppimisesta voi tulla päättymätön prosessi, jossa informaatiosta ei synny ymmärrettävää tietoa. Syynä on käsitys, että jokainen synnyttää itsenäisesti ympäristön informaatiosta tiedon ja muokkaa omaa tietohierarkiaansa. Näin informaatiosta synnytetty tieto voi – todellisuuden näkökulmasta – sisältää virheellisiä käsityksiä, jotka ovat jääneet korjaamatta. Opiskelemisen pitäisi olla hankittu taito, jolla opitaan jotakin enemmän kuin oletuksia tai näkemyksiä. Jos itsenäisen tiedonhankinnan tärkeyden periaate perustuu mielen passivoitumisen pelkoon, pelon tulisi kohdistua ennemminkin opetuksen tapaan. Novak (2002, 226) paheksuukin: ”Siten se, että oppilaat istuvat passiivisesti ja ottavat vastaan informaatiota, ei todellakaan ole hyvä malli oppimiselle; olemme vain tottuneet tekemään niin.”

Todellisuus ja tieto

Puolimatka (2002, 41, 44, 67, 175–176) kuvailee konstruktivistisen oppimiskäsityksen joitakin periaatteita ja samalla kohdistaa *kritiikkinsä tiedonkäsitykseen, käsitykseen totuudesta ja niistä johtuen arvojen muodostumiseen*. Konstruktivismi nojaa tietoteoreettiseen skeptismiin, jonka mukaan todellisuudesta ei ole mahdollista saada objektiivista tietoa. Jos todellisuus on, ei ole kuitenkaan olemassa ihmisen tietoisuudesta riippumattonta todellisuutta. Siksi ihminen synnyttää tiedon itse informaatiota konstruoimalla. Ihmisen tulee olla kriittinen ja avoin sitoutumatta ”oikeina” pidettyihin käsityksiin. Siksi ihminen on myös vapaa ennalta asetetuista yleisesti hyväksytyistä normeista ja mittapuista. Sen sijaan yksilö itse luo tiedon ohella omat arvonsa tai norminsa tai ne luo yhteisö, johon yksilö kuuluu.

Puolimatka (2002) jatkaa, että konstruktivismissa kehoitetaan yksilöä kuitenkin olemaan suvaitsevainen ja tasa-arvoinen: kaikenlaisia käsityksiä on suvaittava ja oltava niiden suhteen ennakoluuloton. Samalla annetaan ymmärtää, että yksilö kykenee olemaan vapaa myös etunäkökohtien vääristä vaikutuksista.

Konstruktivismin mukaan on mahdollista muodostaa merkityksellistä tietoa yksilönä nojautumalla vain oman älynsä mahdollisuuksiin. Tosin vuorovaikutus toisten kanssa yhteisössä antaa mahdollisuuden subjektiivisten näkemysten vertailuun ja tiedon mahdolliseen uudelleen konstruointiin. Älystään ja vapaudestaan huolimatta ihmisenä olemisessa on rajoitus: hän ei voi tuntea elämänsä merkitykselliseksi tai tarkoitukselliseksi, koska sellaista ominaisuutta ei ihmiselämällä konstruktivismin mukaan

ole. Siksi ympäröivän kulttuurin tulee tarjota ihmiselle ajatusmalleja, joiden avulla hän voi tuntea elämänsä tarkoitukselliseksi. Konstruktivismiin sisältyy maailmankatosmus, jonka mukaan perustava epäily inhimillisen tiedon ja tiedonmuodostuksen oikeutuksesta purkaa ihmisen elämän olennaisen perustan. (Puolimatka 2002, 174–175.)

Jenkins (2000, 602–603) kritisoi konstruktivistista *tiedon rakentamisen* periaatetta, jonka mukaan tietämiseen riittää se, että ”saadaan järkeä” (making sense of the common sense world) maailmasta. Jos korostetaan vain yksilön omien näkemysten rakentamista, kadotetaan toisenlaisten, yksilön ajattelun ulkopuolella olevien ulottuvuuksien suhde opittaviin sisältöihin. Monet opittavat asiat ja käsitteet ovat kaukana arkipäivän kokemuksesta. Yksilöllä voi olla niistä vääriä käsityksiä tai sellaisia voi syntyä, jos kompleksisten sisältöjen selvittäminen jää oppijan uteliaisuuden, kiinnostuksen ja kykyjen varaan. Oppiminen ja ymmärryksen kehittyminen vaativat oppijalta aktiivista osallistumista. Oppiminen ei kuitenkaan ole sitä, että pelkästään itsenäisesti ja omien kykyjen varassa asioita yhdistelemällä syntyisi ymmärrys kompleksisemmista sisällöistä. Todellisuuskäsitys alkaa tällaisen seurauksena horjua. Oppimisen ja ymmärtämisen keinoina tulee käyttää pohdintaa, tutkimista ja keskustelua, mutta tarvitaan myös jo olemassa olevaa tietoa ja ohjausta tiedonrakenteiden syntymiseksi. Jenkins (2000, 604) toteaa, että discovery, learning tai investigation -menetelmät eivät välttämättä liity konstruktivismiin, vaan ovat science-opetuksen luonnollisia menetelmiä. Niiden avulla rakennettu suhde tietoon on tutkiva, pohtiva, vertaileva ja oppijan oman tietämyksen kyseenalaistava.

Terhart (2003, 37) kritisoi myös ajatusta, jonka mukaan oppiminen on itsenäistä tien etsimistä tiedon luo. Yksilö jättää taakseen kaiken ”oikeaoppisuuden” ja luo itsemääräämisoikeuden perusteella oman olemassaolonsa todellisuuden. On riski, jos ihminen voi tulkita tiedon pelkästään oman kokemuksensa varassa. On tuhlausta, jos jokaisen yksilön on kahlattava läpi lisääntyvä ja kumuloituva tieto yksin ja ilman ohjausta. Siksi opettaminen ja oppiminen ovat ylipäättään institutionalisoitu. Terhart (2003, 38–39) jatkaa ajatuksensa kehittelyä myöntämällä, että tiedon nykyinen opetus koulussa tähtää liiaksi kokeissa muistamiseen, ei tiedon siirtoon uusiin yhteyksiin tai soveltamiseen. Siksi koulun tulisi hyödyntää oppimisen pohjana konkreetteja ongelmia, joissa opetus yltäisi yleistettävään tietoon yli yksittäisten tietoyksiköiden. Menetelmänä ongelmien ratkaisemisessa tulisi käyttää aktiivista yhteistoiminnallisuutta, jossa oppilaat voisivat kysyä, keskustella ja verrata kokemuksiaan ja käsityksiään.

Rauste-von Wright, von Wright ja Soini (2003, 166, 168–170) olettavat, että tietämisen ja tulkinnan suhde on riippuvainen siitä, mitä opiskellaan. Tulkinta ja ymmärtäminenkin ovat eri asioita. Tavoitteellisen oppimisen kannalta on tärkeää, että oppija ymmärtää opittavan asian ja on tietoinen ymmärryksestään. Reflektointi ohjaa oleellisten kysymysten esittämiseen ja tiedon hakuun. He näkevät, että eri tieteenaloilla on

tavoitteenakin erilainen suhtautuminen tietoon: luonnontieteissä tavoitellaan tietyn käsityksen välittämistä, mutta taas historiassa voidaan tarkoituksellisesti ohjata erilaisien tulkintojen olemassaolon ymmärtämiseen. Opettajan on lisäksi muistettava, että hän ei voi väkisin saada oppilasta ymmärtämään. Oivaltaminen on oppilaan teko (Aebli 1991, 254).

Bransford ym. (2004, 133) näkee, että ohjatulla oppimisella ja omakohtaisista kokemuksista oppimisella on *kummallakin* tärkeä osa aivojen toiminnallisessa uudelleenorganisoinnissa. Dewey (1957) kritisoi sellaisia toimintamalleja, joissa *kasvattajalla* ei ole *vastuuta* työskentelystä tai sen sisällöstä. Hän katsoo jyrkästi, että olemattomasta ei kyetä kehittämään mitään ja kypsymättömyydestä seuraa vain kypsymättömyyden tila. Oppimisen tulos on merkitystä vailla, jos lapsi pakotetaan turvautumaan itse hankkimiinsa ratkaisumalleihin ja hänet epärehellisesti johdetaan yksin kehittelemään uusia totuuksia.

Näkemyksiäni tässä tutkimuksessa

Tässä tutkimuksessa näen tärkeänä, että opettajana otan huomioon oppilaan aikaisemmat tiedot, joiden avulla oppilas käsittelee ja osittain ymmärtää saamansa uuden informaation. (Dewey 1957, 107.) Vaikka aikaisemmat tiedot ovat olennaisia uuden tiedon vastaanottamisessa, pienen lapsen tietovarasto ei välttämättä sisällä tietoa, jolla olisi järkeviä merkityksiä tai oikein pääteltyjä syy-seuraussuhteita. Siksi olemassa olevan tiedon analyysin ja uuden tiedon käsittelyn tulisi koulussa tapahtua osaavamman aikuisen (opettajan) ohjauksessa. Koulussa opetettavien sisältöjen tulisi myös olla oppilaiden ikäkaudelle soveltuvia ja oppilaille merkityksellisiä, vaikka ne eivät liittyisikään yksilön jokapäiväiseen elämään (Dewey 1957, 78–79). Lisäksi näen eron tiedon ja tietoisuuden välillä: tietoisuus merkitsee kokonaisuutta, elämän ympäristöä, jossa ihminen rakentaa elämänsä merkitystä (Novak 2002, 125–126).

Opetussuunnitelmassa ja siitä johtuen oppikirjoissa tietosisältöjen rakenteen tulisi olla sellainen, että se auttaisi sisältöjen ymmärtämistä ja tukisi oppimista. Koska koulu vaikuttaa yksilön tietoisuuden rakentumiseen, opetuksen tulisi esittää sisältö keinoin, jotka vastaavat – jos eivät yksilön – ainakin ikäryhmän tapaa tarkastella todellisuutta. Eheyttäminen ja eriyttäminen voivat tässä olla opetuksen apukeinoja (Vygotsky 1982, 183). Tukeudun myös näkemykseen (Graffam 2003, 13), jonka mukaan toiminta edesauttaa tiedon ymmärtämistä. Opetuksen tulisi yltää yli yksittäisten tietoyksiköiden yleistävään tietoon, jolla on ymmärrystä helpottava konteksti (Graffam 2003, 14, 17; Novak 2002, 125–126; Terhart 2003, 38–39).

Vaikka yksilö rakentaa todellisuudesta oman näkemyksensä konstruoimalla tietoa, tunnen omakseni ajatuksen, että todellisuus on olemassa yksilön tietoisuudesta huo-

limatta (Puolimatka 2002, 175–176). Koulutieto hyväksytään todellisuuden näkökulmasta yleiseksi, yleistäväksi ja sovellettavaksi. Useat opittaviksi tarkoitetuista sisällöistä ovat kuitenkin kaukana arkipäivän kokemuksesta ja käytännössä yksinkertaisenkin tiedon prosessointi vaatii runsaasti oppilaan ajatuksia ohjaavia välineitä, virikkeitä ja avuksi annettuja strategioita.

Koulussa suuret heterogeeniset ryhmät asettavat opetukselle vaatimuksia. Lisäksi kouluopetus ja yksilön kehitys eivät välttämättä kulje käsikkäin (Sutherland 1992, 20). Se, mitä koulussa vuosiluokittain opetetaan, saattaa olla liian haasteellista tai haasteetonta yksilön osaamistasoon verraten. Siksi oppilas tarvitsee eriyttävää opetusta (Vygotsky 1982, 171). Opettajan tulee puuttua ja antaa suoraa ohjausta, jotta oppilaat ymmärtäisivät opetettavia sisältöjä tai auttaa oppilaita sisältöjen pariin haasteellisemmasta näkökulmasta, joka kehittää paljon osaavan yksilön oppimista (Sutherland 1992, 121; Jenkins 2000, 601, 605). Mielestäni opetus, oppilaan aktiivisuus ja itsenäinen tiedonhankinta eivät sulje toisiaan pois. Kun opettaja pyrkii tuntemaan oppilaiden ajatuksia, olemassa olevia tietoja, taitoja ja heille tyypillisiä tapoja toimia, hän voi oppimisympäristöä järjestelemällä yrittää tarjota tilaa työtavoille, jotka edesauttavat myös oppilaiden aktiivisuutta ja yhteistoimintaa.

2.3.2 Kieli ja ajattelu

Kieli dialogina

Mieli on riippuvainen historiallisesta, kulttuurisesta ja institutionaalisesta ympäristöstä. Kieli ei ole yhtä kuin mieli tai ympäristö, vaan kieli on tulkintaa. Puhuja ilmaisee puhuessaan persoonallisuuttaan ja tietoisuuttaan puheena olevaan objektiin. Ihminen ei kommunikoi yksin. *Sosiaalinen kieli* on sanan elämä, johon ympäristö vastaa. Institutionaalinenkin oppimisympäristö on moniääninen ja oppilaiden ymmärrys kehittyy *dialogissa*. Se, millainen kielellinen vuorovaikutus on, riippuu siitä, kuinka ilmaisu ja sen tuottajaaännet ovat organisoituneet sosiokulttuurisessa kontekstissa. Ryhmän yksilöt myös toimivat eri tavoin informaation hankinnassa ja käsittelyssä. Dialogi (comprehension activity) takaa parhaimmillaan sen, että yhteisö tai yksilö saavuttaa tyydyttävän selityksen tai yhdistää uuden informaation mielekkäällä tavalla entiseen, synnyttää näkemyksen. (Rogoff 1993, 361; Hatano & Inagaki 1993, 345; Wertsch & Toma 1995, 164–165.)

Heikosti menestyneiden oppilaiden on havaittu edistyvän, kun he ovat osallistuneet onnistuneeseen vuorovaikutukseen asiasta enemmän tietävien kanssa. Vuorovaikutteisessa keskustelussa ei vain kuunnella tai puhuta: siinä reagoidaan, vastataan, ehdo-

tetaan tai välitetään tietoa. Vuorovaikutteinen keskustelu herättää ajattelun. Eduistaan huolimatta vuorovaikutteiselle toiminnalle on institutionaalisessa opetuksessa myös rajoituksia: pienten lasten yhteistyötehtävissä liian abstraktit käsitteet vaikeuttavat ryhmän ongelmanratkaisua, jotkin tehtävät ovat vaikeita organisoida tehtäväksi yhteistyötehtävinä ja dialogi voi häiriintyä jäsenten hallitsemattomasta puheesta tai vielä kehittymättömästä kyvystä kuunnella toista. Toisaalta pienten lasten on todettu hyötyvän sosiaalisesta työtavasta erityisesti muistitehtävissä ja kielen kehityksessä. (Rogoff 1993, 361; Hatano & Inagaki 1993, 345; Wertsch & Toma 1995, 164–165.)

Ryhmän keskustelussa, ryhmätoiminnassa ajattelu saa näkyvän hahmon. Oppilas voi kielen avulla jäsentää paremmin sen, mitä itse ajattelee. Hän vertaa omaansa muiden ajatuksiin ja siten *reflektoi* ajatteluaan ja tietämystään. Tavoitteellisen oppimisen kannalta on oleellista, että oppilas itse tietää, mitä hän ymmärtää, ei ymmärrä tai osaa. Oppilas voi arvioida myös toimintatapojaan, tarkoituksperiänsä ja motiivejansa. Hän voi reflektoida ympäristönsä avulla, mutta itsereflektion kehittymiseksi yksilön pitää lisäksi mieltää itsensä toimintansa subjektiksi, aktiiviseksi toimijaksi. Reflektoidessaan oppilas mahdollisesti muuttaa, rikastuttaa tai säilyttää ajatusmallinsa. (Rogoff 1993, 36; Hatano & Inagaki 1993, 345; Wertsch & Toma 1995, 164–165.)

Kivinen ja Ristelä (2003) näkevät kuitenkin, että vain vähäinen määrä toiminnasta ja tietämisestä on tietoista siinä mielessä, että se johtaisi varsinaisesti artikuloituun ajatteluun. Suurta osaa toiminnasta ohjaa tottumus ja automaattisesti tehty oikeat valinnat sen sijaan, että yksilö pohtien etsisi toiminnan ratkaisua lukemattomista vaihtoehtoista. Toiminnot eivät edellytä reflektiota, eivätkä kuulu kielellisen tietoisuuden piiriin. Kieli on kommunikaation väline, ei todellisuuden heijastuma. He toteavat: ”From Deweyan perspective, *transaction* between the organism and its environment is the basis for understanding all kinds of action and learning, including thinking and knowing.” (Kivinen & Ristelä 2003, 365.)

Dialogin ohella voidaan puhua *dialogisesta yhteydestä*, jossa ei välttämättä kaikkien tarvitse hallita kielellisen dialogin taitoa. Syntyy laadullinen yhteys ihmissuhteessa, jolla katsotaan olevan tiettyjä ominaisuuksia. Uteliaisuus dialogisen yhteyden ominaisuutena merkitsee avautumista uudelle. Se voi olla hämmästelemistä ja ihmettelemistä. Tietoinen tajunnallinen ihmettely voi lähteä liikkeelle dialogisessa suhteessa syntyvistä kysymyksistä. Asioiden pohtimisen ei aina tarvitse päätyä johonkin päätelmään, vaan ne voivat jäädä auki. Tiedon ja totuuden avoimeksi jättäminen vaatii rohkeutta. Luottamus merkitsee sitä, että hämmästelyn ja epävarmuuden keskellä ihminen luottaa itseensä ja omaan maailmassa olemiseensa. Luottamuksen syntyminen edellyttää dialogissa yksilön kanssa olevalta yhteisöltä luottamusta tukevaa laatua. Luottamuksen syntyminen auttaa säilyttämään vääristymättömän yhteyden omaan kokemiseen. Sen avulla voi luottamus myös muihin syntyä. Kriittinen ihminen uskalttaa nähdä eritavoin

kuin muut. Luovuus on toisin näkemistä ja kriittisyyttä. Aidossa dialogisessa yhteydessä osallistujat näkevät myös toisissaan ja yhteisessä elämässään uusia mahdollisuuksia. (Lehtovaara 1996, 52–53.)

Moniääninen dialogi tukee oppilaan sitoutumista yhteisöön, mutta estää samalla oppilaan kehityksen saattamista alisteiseksi sosiaaliselle vuorovaikutukselle. Dewey (1957, 23, 81) toteaa, että ”Vapaan kanssakäymisen henki, aatteiden ja ehdotusten, tulosten, aikaisempiin kokemuksiin liittyvien menestymisten ja epäonnistumisten keskinäinen vaihtaminen muodostuu oppimistapahtuman tärkeimmäksi piirteeksi.” ja ”... oppilaat tuovat kokemuksensa, ongelmansa, kysymyksensä, erityiset havaintonsa ja he keskustelevat niistä niin, että ne nähdään uudessa valossa, erityisesti toisten saamien kokemusten valossa, yleismaailmallisen viisauden valossa...” Yhteisten kokemusten jakaminen on parhaimmillaan moniäänistä dialogia, jossa yksilöllä on mahdollisuus opetella puhumalla ja kuuntelemalla jäsentämään ja refleктоimaan oppimaansa, tietämystään ja lopuksi ajatteluaan.

Ajattelu ja oppiminen

Bransford ym. (2004, 128–131) muistuttavat, että kehitys on oleellinen käsite, kun halutaan ymmärtää muutoksia lapsen ajattelussa. Ajattelun muutokseen vaikuttaa kehityksen lisäksi yksilön ja ympäristön välinen vuorovaikutus. Tutkimukset ovat osoittaneet merkittäviä eroja tavoissa, joilla aikuiset ja lapset ovat *sanallisessa vuorovaikutuksessa*. Vuorovaikutuksen erot näkyvät myös eri etnisten ryhmien ja yhteiskuntaluokkien dialogissa luonnollisissa ympäristöissä. Sanallisella vuorovaikutuksella on erityisesti koulussa, institutionaalisessa dialogin ympäristössä, oma luonteensa. Sitä hallitsevat opettajan tekemät yleiset kysymykset ja näennäiskysymykset, joilla on monia kognitiivisia ja sosiaalisia funktioita. Lasten oletetaan antavan vastauksia ja kertovan asioita, jotka he tietävät aikuisen jo tietävän. Kysymysten tarkoituksena on tuoda ilmi, mitä oppilas itse tietää tai muistaa käsiteltävänä olevasta asiasta. Toisaalta kysymysten tehtävänä on ohjata lapsen ajattelua yksinkertaisista yhteyksistä monimutkaisiin ja auttaa heitä tekemään mahdollisia johtopäätöksiä. Koska oppilasryhmät ovat heterogeenisiä, opettajan kysymykset ja ohjaus liikkuvat usein tasolla, jolla heikoin oppilas kykenee seuraamaan keskustelua. Vastaukset ovat ennalta, kysymysten kautta, sidotut ”oikeisiin” vaihtoehtoihin.

Bransford ym. (2004, 128–131) huomioivat, että erilaisista syistä oppilaat eivät välttämättä ryhdy vastaamaan eri tavoin kuin odotetaan tai mahdollisesti ”väärin”. Oppilaan rooliin kuuluu onnistua vastaajan osassaan. On käynyt ilmi, että opettajat tulkitsevat haluttoman tai ”epäonnistuneen” vastauksikäyttäytymisen liittyvän oppilaan piittaamattomuuteen, motivaatio-ongelmiin tai kyvykkyyden puutteeseen. Avaimena

tilanteen mahdolliseen korjaamiseen voisi olla opettajan halu oppia ymmärtämään erilaisten oppilaiden kommunikaatiotapoja ja muuttaa opetustapahtuman käytäntöjä, joiden tarkoituksena on muistitiedon kontrollointi. Aito dialogi, jossa annetaan mahdollisuus vapaisiin vastauksiin – mielipiteen ilmaisemiseen, kerrontaan, muisteluihin, väärin ja oikein muistamiseen ja arvailuihin –, voisi vapauttaa oppilaat ajattelemaan ja kehittymään ajattelussaan.

Ehkä silloin voitaisiin välttää Novakin (2002, 81) esiin tuoma ajatus koulutuksesta, jonka mukaan sen ainoa tai tärkein tehtävä on auttaa ihmistä muistamaan asioita, joista he eivät paljonkaan välitä. Pirstaleinen lähestymistapa voisi dialogin muuttumisen myötä muuttua sisällöille yhteyksiä luovaksi. Merkittävän tiedon kokonaisvaltainen käsittely voisi johtaa kriittiseen ja luovaan kykyyn ajatella uusilla tavoilla.

Kielen ja ajattelun yhteydessä esiintyy näkemyksiä, jotka Bransfordin ym. (2004) mukaan tarkemmin tutkittaessa eivät pidä paikkaansa. Usein ajatellaan, että pienet lapset eivät osaa muodostaa mutkikkaita ajatuksia. Saatetaan olettaa, että lapsen mieli on aluksi tyhjä, mutta se täyttyy kokemusten vähitellen kertyessä ja kirjautuessa mieleen. Nämä päätelmät ovat seurausta ajatuksesta, että *kieli olisi abstraktin ajattelun edellytys*. Ilman kieltä lapsella ei siis olisi tietämystä.

Bransford ym. (2004) näkevät kuitenkin, että lapselta voi puuttua tietoja, taitoja ja kokemuksia, mutta hänellä on kyky ajatella ja päätellä. Lapsella on luonnollisesti oma käsitteellinen, ikään liittyvä kehityksensä, joka etenee kielen avulla. Siinä sosiaalisella ympäristöllä on olennainen merkitys. Mutta lapset ovat oppijoita, jotka kehityksensä alusta asti kokoavat ja järjestävät aktiivisesti tietomateriaalia. Lapsi pystyy jo varhain oppimaan intentionaalisesti. Lapsilla on myös kyky käsittää ja käsitellä havaintomaailman tietoja. Oppimisympäristö on merkittävä sen kannalta, mitä lapsi oppii. Vähitellen lapselle kehittyy käsitys oppimisesta ja siitä, että ilman ponnistelua tietoa ei saavuteta. Lapsi myös ohjaa omaa oppimistaan: hän suunnittelee, korjaa virheitä ja toteaa onnistumisensa.

Kielen vähitellen kehittyessä lapsi käyttää hyväkseen ympäristön tarjoamaa puhetilanteen kontekstia selvittäessään, mitä joku tarkoittaa sanoilla ja lauserakenteella. Kieli rakentuu ympäristön kielen kaltaiseksi ja se tapahtuu siinä kontekstissa, missä lapsi elää. Lapsen tottumuksesta käyttää tietynlaista kieltä riippuu myös sen soveltuminen kouluopetukseen. Lapsilla on koulua aloittaessaan erilaisia kieliä. Opettajan tulee huomata, että lapsen kyvykkyys ei ole suoraan verrannollinen lapsen käyttämään kieleen. Ajatusten ja ymmärryksen ilmaisukanavaksi voi aluksi valikoitua jokin muukin kuin kieli. Sen sijaan opettajan tulee oppia tuntemaan lapsen kieli ja auttaa uuden omaksumisessa. Kun lapsi myöhemmin opiskelee käsitteellistä sisältöä, jota hän ei voi itse valita, korostuvat suorituskyvyn, tietämyksen, metakognition ja strategioiden merkitys. Strategioita käytetään ajattelun apuna ulkoa oppimiseen, käsitteellistämiseen, päätte-

lyyn ja ongelmanratkaisuun. Lapset käyttävät useita, omia strategioitaan samassa tehtävässä ja ne myös vaihtelevat tilanteen tunnusta riippuen. Lapset luovat strategioitaan spontaanisti, ja niiden avulla he hakevat käsitteellistä ymmärrystä tehtävään. Lapsi löytää strategioita parhaiten onnistuessaan. (Bransford ym. 2004, 96–97.)

Ajattelun ja ymmärtämisen yhteyteen liitetään usein älykkyys. Lapsilla on omia teorioita oppimisesta ja älykkyydestä. Jos lapsi pitää älykkyyttä ominaisuutena, hän yrittää suoriutua hyvin ja saattaa välttää epäonnistumisen pelossa haasteita. Jos älykkyys on lapsen mielestä kasvava suure, hän ponnistelee ja tahtoo oppia. Lapsi voi käyttää myös molempia käsityksiä riippuen siitä, mistä osaamisen alueesta on kysymys: hän saattaa ajatella, että lukeminen on ominaisuustaito, mutta matematiikassa voin oppia lisää. Käsitys omasta älykkyydestä vaikuttaa motivaatioon, pitkäjänteisyyteen, oppimisen tavoitteisiin ja tunteisiin oppimisesta, edistymisestä ja epäonnistumisesta. (Bransford ym. 2004, 121.)

Syiden ja seurausten tuntemisen tärkeys on ajattelulle ominaista. Ajattelun kehittymiseen kuuluu *käsitteiden* sisäistäminen. Käsitteiden avulla jäsennetään havaittua todellisuutta, vaikka todellisuus ei ole identtinen siihen sovellettujen käsitteiden kanssa. Kysymys on loogisesti sitovasta päättelystä, joka tapahtuu käsittein. Se on erotettava mielikuvista, tuntemuksista ja tunteista, joita ajattelun yhteydessä aina esiintyy. Käsitteenmuodostus, päättely ja selittäminen ovat kehittyvään tiedonkäsitykseen kuuluvia taitoja, joiden avulla ajattelu muuttuu. Siksi institutionaalisessa opetuksessa kommunikation ei tulisi olla ainoastaan verbalismia, jossa käytetyistä käsitteistä opettajalla on oma, oppimisen kannalta valikoitu käsityksensä, jonka hän pyrkii välittämään oppilaille selittämällä käsitteitä. Oppilaat ymmärtävät käsitteet todennäköisesti eri tavalla tai eivät ollenkaan, ellei niitä analysoida, havainnollisteta ja saateta asiayhteyksiinsä. (Aebli 1991, 284–285.)

Vygotsky (1982, 192–193) kuvaa syntyviä käsitteitä kahden eri ulottuvuuden kautta. Spontaanit eli arkikäsitteet ovat sellaisia, joiden kohteen lapsi tiedostaa paljon paremmin kuin itse käsitteen. Tieteelliset käsitteet ovat sellaisia, joissa lapsi tiedostaa käsitteen paremmin kuin kohteen. Käsitteen ominaisuudet voivat kypsyä varhain ja olla luonteeltaan yksinkertaisia ja alkeellisia – ne ovat alempia käsitteitä. Toisaalta käsitteen ominaisuudet voivat olla myöhemmin kehittyviä, mutkikkaita ja tiedostamiseen ja tahdonalaisuuteen liittyviä – ne ovat ylempiä käsitteitä.

Tällä perusteella Vygotsky (1982, 192–193) näkee, että lapsen spontaanit käsitteet syntyvät ja kehittyvät alhaalta ylöspäin ja tieteelliset käsitteet ylhäältä alaspäin. Vaikka nämä kaksi käsitteen ulottuvuutta kehittyvät eri suuntiin, ne liittyvät kiinteästi toisiinsa. Arkikäsitteen on saavutettava tietty kehitystaso, jotta tieteellisen käsitteen omaksuminen tulee mahdolliseksi. Tieteellinen käsite puolestaan jättää vaikutuksensa arkikäsitteeseen. Esimerkiksi lapsen historiallisuuden käsite voi kehittyä vasta sitten,

kun lapsen spontaani menneisyys-käsite on riittävän eriytynyt, ja hän voi konkreetin elämänsä sijoittaa aikajanalla ennen ja nyt.

Tässä vertailussa Vygotskyn (1982, 192–193) näkemyksessä on yhtymäkohtia Piaget'n ajatteluun. Heidän mukaansa lapsi kykenee käyttämään spontaanisti oikein suhteita, joita hän ei kykene tiedostamaan. Lapsen egosentrisyys estää häntä tiedostamasta omaa ajatteluaan ja kykenemästä luomaan tietoisesti loogisia yhteyksiä. Tälle 11–12-vuotiaaksi kestäväälle ajattelulle on tyypillistä, että lapsi kykenee suorittamaan monenlaisia loogisia operaatioita, kun ne syntyvät spontaanisti ja hänen oman ajattelunsa ehdoilla. Mutta jos operaatiot olisi suoritettava tahdonalaisesti ja harkitusti, ei lapsi siihen kykene. Lapsi ymmärtää yksinkertaisia syitä ja suhteita, mutta ei tiedosta ymmärtämistään. Lapsen ajatteluun liittyy kaksi olennaista piirrettä: tiedostamattomuus ja ei-tahdonalaisuus. Kun ajattelun sosiaalistumiskehitys vähitellen syrjäyttää lapsen egosentrisen ajattelun, nämä ominaisuudetkin katoavat.

Näkemyksiäni tässä tutkimuksessa

Dialogissa tulisi kaikkien äänet saada kuuluviin, vaikka ne olisivat erimielisiä, koska erimielisyys tai kriittisyys omalta osaltaan sytyttää aidon pohdinnan ja mielipiteiden vaihdon. Näen, että yksilöt ovat vastuussa ympäristölleen niin sosiaalisen kasvunsa kuin yhteisten opiskelutehtäviensäkin osalta ja myös siksi jokaisella äänellä on oikeus kuulua. Opettajan tehtävänä on varmistaa jokaisen äänen kuuluminen. Parhaiten sen voisi odottaa tapahtuvan siten, että opettaja kohtaa jokaisen oppilaan. Kohtaamisella tarkoitan tässä kahta ihmistä luotaamassa toisiaan syvemmältä kuin mitä ulkoinen käytös, puhe tai muuten pinnallisesti paljastettu ”minä” näyttävät. Opettaja voi helposti työnsä hektisyydestä johtuen katsoa lapsen ”ohi”. Opettajalta jää näkemättä lapsi, vaikka kohtaaminen edellyttää toisen pohtimista, myönteisen ja kielteisen hyväksymistä ja mahdollista ymmärtämistä edes jossain määrin. (Puolimatka 1999, 62–65.) Kohtaaminen merkitsee myös sitä, että aikuinen on saatavilla tavalla, joka sopii lapselle – ei ainoastaan aikuiselle, ”...oppilaan tasolta, eikä omista korkeuksistaan” kuten Uusikylä (2006, 100–101) toteaa.

Kohtaamisesta seuraa (toivottavasti) luonteeltaan sellainen ”oppilaantuntemus”, joka ei määrittele lasta kaikkitietävästi. Ricoeur (2000, 63) katsoo, että hermeneuttinen lähestymistapa toki pyrkii ymmärtämään, mutta on olemassa vaara ymmärtää kohteesta enemmän kuin kohde paljastaa. Hermeneuttisesti lähestyvä tarkkailija saattaa joutua ymmärtääkseen arvaamaan, mutta ”... mitä arvattavaa ymmärtämisellä on” (Ricoeur 2000, 121). Dialogin tehtävänä on auttaa opettajaa tulkitsemaan, koska ”tulinta on ymmärtämisen erityinen tapaus.” (Ricoeur 2000, 117).

Tässä tutkimuksessa pyrin siihen, että oppilaiden välinen dialogi saisi enemmän tilaa opetustapahtumassa. Keinoina dialogin synnyttämisessä painotan oppilaiden aktiivista roolia opetustapahtumassa, toiminnallisuutta ja yhteistoimintaa. Näen dialogin tärkeäksi, koska myös vertaiskielen ymmärtäminen on oppilaille helpompaa. Samalla oppilas saa mahdollisuuden opetella refleктоimaan – ikäkaudelleen mahdollisella tavalla – tietojaan ja oppimistaan. Oppilaiden ja opettajan välisen dialogin tulisi muuttua tutkimuksen edetessä. Odotan, että dialogi, jossa opettajana vain kyselen ja kontrolloin oppilaiden osaamista, muuttuisi ajatusten vaihdoksi, erilaisten vaihtoehtojen etsinnäksi ja ratkaisuehdotusten kokeilemiseksi yhdessä. Vaikka kaikkea opittavaksi tarkoitettua sisältöä ei voikaan opiskella yhteistyötehtävien avulla, pyrin saamaan vuorovaikutteisen keskustelun osaksi lasten kerrontaa työtehtävistään ja osaksi opiskelutehtävien arviointia. Samalla asiasisällöt kertautuvat ja keskustelu toimii apuna oppilaiden työmuistin harjoittamisessa. (Wertsch & Toma 1995; Hatano & Inagaki 1995; Dewey 1957.)

Jos opettajana onnistuisin pyrkimyksessäni luoda yhteisö turvalliseksi erilaisille ajatuksille ja mielipiteille, voisi yhteisössä syntyä mahdollisesti myös äänetöntä dialogia. Se rakentaisi sallivuudessaan paitsi tiedon muodostusta myös myönteisiä tunteita ja yhteisöllisyyttä. (Lehtovaara 1996, 52–53.)

Tässä tutkimuksessa pyrin siihen, että oppimisympäristö tukisi lapsen ajattelun kehittymistä tarjoamalla havaintomaailmaan kuuluvia tietosisältöjä konkreettisesti, kokeillen, ongelmia ratkoen ja erilaisia strategioita harjoitellen. Jotta edellinen olisi mahdollista, tulee minun opettajana opetella ymmärtämään lasten kieltä ja heidän tapojaan näkemyksiensä esittämisessä. Jotta näin tapahtuisi, oppilaiden kielenkäytölle tulee opetustapahtumassa antaa runsaasti tilaa. (Bransford ym. 2004, 96–98.)

Opettajan tulee käyttää kieltä ei-kielellisen toiminnan aktivointiin: muutama avainsana, sanavirike tai kysymys voi synnyttää oppilaiden mielissä uusia ajatuspolkuja, jotka saavat aikaan kysymyksen tai kokeilun ja tutkimisen tarpeen. Kun oppilaiden itsenäisen toiminnan tarve syntyy, opettajan pitää vastata haasteeseen ohjaamalla oppilaat sellaisiin työtapoihin ja strategioihin, jotka mahdollisesti auttavat heitä pääsemään ratkaisuun pohdinnoissaan. Toisaalta odotan opiskelutehtävien yhteydessä havaintojen tekemistä helpottavan toiminnan kehittävän kieltä ja auttavan oppilaita ymmärtämään käsitteitä. Uskon näin tapahtuvan, kun toiminta ja siitä nousevat tai siitä etsittävät käsitteet liittyvät yhteen ja niitä tutkien havainnoidaan. (Sutherland 1992, 34.)

2.3.3 Aktiivisuus, tavoitteellisuus ja motivaatio

Aktiivisuuden näkökulmat

Oppimiseen liittyy erilaisia *aktiivisuuden* muotoja. Aktiivisuudessa voidaan painottaa sen *yksilöllistä, sosiaalista, henkistä* tai *fyysistä* näkökulmaa. Aktiivisuus voi parhaimmillaan olla luova prosessi, jossa yksilö konstruoi tietoa sen sijaan, että se annettaisiin hänelle ulkoapäin. Sosiaalinen tieto syntyy keskustelussa, väittelyssä ja tulkintojen ja ymmärryksen jakamisessa. Sosiaalisessa vuorovaikutuksessa yksilön ja ryhmän tiedon rakentamisen prosessit eroavat toisistaan. Sosiaalinen vuorovaikutus edellyttää kielellistä aktiivisuutta. Kun kieli on aktiivisuudessa merkittävässä roolissa, sitä seuraa yksilön kognitiivinen kasvu, joka liittyy toiminnassa aktivoituviin metakognitiivisiin prosesseihin. Mielen tulisikin olla aktiivinen tietoa opiskellessa. Tämä edellyttää, että yksilö on saanut itse määritellä oppimistavoitteensa ja häntä autetaan niiden saavuttamisessa. Kun mieli aktivoituu, oppimiselle tulisi antaa fyysisestikin toiminnallisia väyliä: oppilas tutkii, kokeilee, etsii ja pohtii. Oppilas käyttää opiskelussa kapasiteettiaan: olemassa olevaa tietoa, käsitteitä ja taitojaan ongelmien ratkaisussa tai uusien ongelmien luomisessa. Tämän toteutuminen edellyttää, että opettaja motivoi oppilaita opiskelutehtävään ja eriyttää ja yksilöllistää opiskelusiältöjä ja työtapoja. (Bransford ym. 2004, 144–148; Wertsch & Toma 1995, 161, 164.)

Hakkarainen ym. (2004) näkevät, että *tehtäväorientoituneet* oppilaat toimivat aktiivisesti. Ympäristöllä on kuitenkin suuri merkitys tehtäväorientoituneisuuden herättämisessä ja tukemisessa. Ympäristö saattaa aiheuttaa ongelmia pelkästään totutun toimintakulttuurinsa kautta: aktiivinen ja kyselevä oppilas ei saa vastakaikua ja mahdollisuutta kanavoida aktiivisuuttaan toiminnaksi tai ohjaukseen tottunut oppilas jää uudessa tilanteessa vaille opetuksellista ohjausta. Ympäristön tuleekin vähitellen auttaa oppilasta sisäistämään *erilaisia toimintamalleja*, jotka tähtäävät opiskelun tehostamiseen ja oppimistulosten parantamiseen myös oppilaan itsenäistä panosta lisäämällä. Epäonnistuminenkin (niin opettajan ohjaus kuin oppilaan toiminta) tulee nähdä oppimiskokemuksena.

Lapsen aktiivisuus kohdistuu myös sosiaaliseen toimintaan, jossa pääosassa on käyttäytyminen ryhmässä. Yhteistyösuhteessa aikuinen antaa lapselle mahdollisuuden oppia säätelemään omaa käyttäytymistään. Opetellessaan säätelemään toimintaansa lapsi oppii samalla, että hänellä ei ole vapautta toisista tai vapautta vastuusta. Parhaimmillaan lapsi pohtii ja ratkaisee ilmenneitä moraalisia ongelmia yhdessä yhteisönsä muiden toimijoiden kanssa. Hän saa väylän ajattelun kehittymiseen, persoonallisuutensa kasvuun, moraalien ja sosiaalisten tunteiden syntyyn ja oman vakaumuksensa rakentamiseen. (Fosnot 1996; Järvinen 2002, 247–248.)

Dewey (1957, 18–21) korostaakin, että aktiivisuus ei ole vain sitä, että lapsi suorittaa käytännöllisiä tehtäviä. Lapsi luo toimintojen kautta maailmankuvaansa ja siksi toimintojen on oltava *lapsen kannalta* mielekkäitä. Aebli (1991, 420) yhtyy ajatukseen toteamalla, että ”... henkinen elämä alkaa toiminnasta, että sen totuuden täytyy kestää käytännön muodostama tulikoe ja että sen viime kädessä on taas palveltava käytäntöä”. Oppimisen tulisi olla oppimista elämisen välityksellä. Kasvatuksen tehtävänä on antaa suunta lapsen toiminnalle ja käyttää lapselle ominaisia toimintoja oppimisen välineenä. Kasvatuksellisen ohjauksen kautta toiminnalle syntyy tavoitteet, joiden avulla lapsi pääsee arvokkaisiin tuloksiin impulsiivisen touhuilun sijaan.

Dewey (1957) määrittelee *toiminnallisuuden* sanomalla ”... en tarkoita kaikkinaista ahertelua tai harjoituksia, joita voidaan antaa lapselle, jotta hän välttyisi toimettomuuden haitoilta pulpetissa istuessaan ...”, vaan ”toiminnallisuuden psykologinen peruspiirre on siinä, että se pitää yllä tasapainoa kokemuspiirin älyllisen ja käytännöllisen puolen välillä”. Lapsen leikki seitsemänteen ikävuoteen asti on spontaania, tahattoman tarkkavaisuuden toimintaa, jonka avulla lapsi pyrkii uusien kokemusten saavuttamiseen ympäristössään. Lapsi toimii luonnostaan mielekkäästi, vaikka toiminnan tavoite ei ole lapselle tietoinen. Kun etäisempien päämäärien tavoittelu tulee ajankohtaiseksi, lapsen toimintaa alkaa ohjata siirtyminen tahalliseen tarkkaavaisuuteen. Tahallinen tarkkaavaisuus on mukana toiminnassa, kun tulos on lapselle ongelma, jonka hän yrittää ratkaista. Aluksi tahallinen tarkkaavaisuus syntyy konkreetista tehtävästä tai hankaluudesta. Myöhemmin se ilmenee yhteydessä, jossa lapsi hallitsee mielikuvitustaan ja toimintaansa niin, että ne ovat apuna ongelman ratkaisemisessa. Tahdonalaisuutta voidaan kutsua loogisuudeksi. Tahdonalainen tarkkaavaisuus on riippuvainen ajattelun kehittymisestä. (Dewey 1957, 127.)

Dewey (1957, 29) huomauttaa, että toiminnallisuus myös muuttuu lapsen kasvaessa: ”Lapsen henkisen voiman ja tietojen lisääntyessä toiminta lakkaa olemasta pelkästään miellyttävää ja muuttuu yhä enemmän apuneuvoksi ja ymmärtämisen välikappaleeksi.” Lapselle on olennaista, että tekemisellä on aina merkitys ja syy. Varsinkin, kun tekeminen on ulkoapäin ohjattua, tekemisen syyn tulee olla tiedossa myös tekijällä. Vain silloin tekemisellä voi olla merkitystä tekijälle itselleen.

Dewey (1957, 29–30) jatkaa: ”Täytyy muistaa, että oppilasta kiinnostaa aina enemmän konkreettinen toiminta kuin se, että hänen täytyy kuvitella toimivansa tai muut, esimerkiksi opettaja, toimivat hänen puolestaan.” Aebli (1991, 258) huomauttaa, että kaikkea oppimista ei voi tarjoilla tekemisenä. Siitä huolimatta opettajan tulee huolehtia siitä, että ”... operaation jokainen uusi, symbolisempi esittämismuoto täytyy liittää mahdollisimman kiinteästi sitä edeltävään konkreettisempaan esittämismuotoon”.

Bruer (1995, 284–286) ehdottaa, että opettajien tehtävänä on rakentaa ongelmatilanteet ja innostaa oppilaat kokeilemaan ja kyseenalaistamaan opetuksen sisältöjä. Hak-

karainen ym. (2004, 306) näkevät, että *tutkiva oppiminen* kuuluu yhteisölle ja sille on ominaista, että ”... samalla kun osanottajat ponnistelevat yhteisön tietämyksen edistämiseksi, myös heidän oma ajattelunsa, ymmärryksensä ja tietämyksensä kehittyi”.

Jenkins (2000, 603) kuitenkin tarkentaa, että institutionaalisessa opetuksessa, jossa opetetaan tieteellisiä käsitteitä, ei välttämättä voida tarjota arkipäivän olosuhteita vastaavia oppimisympäristöjä. Se ei kuitenkaan sulje pois oppilaiden virittämistä aktiiviseen osallistumiseen ja toiminnalliseen opiskeluun. Mielekkään oppimisen luonteeseen kuuluu, että se auttaa oppilasta selviytymään selittämällä kieltä, helpottamalla ymmärtämistä ja ohjaamalla ajattelua tulokseen.

Motivaatio

Bruer (1995, 272–279) ajattelee, että *motivaatioon* voi oppia. Koulukulttuuri kasvattaa omalta osaltaan oppijakuvaan, joka vaikuttaa oppilaan motivaatioon. Motivaatio oppimisessa ei merkitse vain halua onnistua tai halun puuttumista. Motivaatio on läsnä muulloinkin kuin silloin, kun oppilas on kiinnostunut jostakin. Motivaatio liittyy käynnistäjänä tai estäjänä yksilön toimintaan. Motivaatio vaikuttaa oppilaan tavoitteisiin, niiden asetteluun ja saavuttamiseen. Motivaatio vaikuttaa opiskeluun ja sopivien oppimisstrategioiden löytämiseen ja käyttöön. Motivaatio vaikuttaa ääripäissä siihen, etsiikö oppilas haasteita opiskelussaan vai tyytyykö lahjakaskin oppija vähimmäistason saavuttamiseen.

Bruer (1995, 272–279) jatkaa, että erilaisten *tavoitteiden* saavuttaminen vaikuttaa puolestaan motivoitumiseen. Oppilaat saattavat motivoitua ja osoittaa osaamistaan ulkoisen palkinnon tai kiitoksen saamisen toivossa (performance goals). Oppilaille voi syntyä halu oppia tai parantaa taitojaan, jotta he saavuttaisivat sisäisen tyydytyksen tai tyydyttäisivät uteliaisuuttaan ja tiedon tarvettaan (learning goals). Ensimmäiseksi mainittu motivaatiotila voi johtaa vaikeiden tai haasteellisiksi oletettujen tehtävien suorittamatta jättämiseen tai niissä epäonnistumiseen, vaikka varsinaista kognitiivista tai taidollista estettä onnistumiselle ei olisikaan. Toiseksi mainittu motivaatiotila näyttää olevan usein lapsilla, jotka kykenevät itseohjautuvuuteen ja itsetarkkailuun. He käyttävät metakognitiivista tietoisuuttaan ja omia tai oppimiaan ongelmanratkaisustrategioita tehtävien vaikeutuessa. He oppivat työskennellessään ja mahdollisia esteitä voittaessaan myös uusia strategioita.

Uljens (1997) näkee, että motivoiminen institutionaalisessa opetuksessa liittyy opettajan toimintaan pääasiassa siten, että opettaja voi ohjata oppilasta oppimaan. Opettaja auttaa virittämällä oppilaassa tietoisuuden oppimisen pyrkimyksen.

Lapsen puhtaiden *mielihalujen* ei katsota olevan realistisessa suhteessa maailman todellisuuden kanssa, sillä hallitsematon mielihalu vaatii nopeaa halun täyttymistä

(Dewey 1957, 45–46). Mielihalu ei merkitse samaa kuin motivaatio, kun motivaation katsotaan liittyvän tietoon tai tietämiseen. Motivaatio vaatii lähteekseen muuta, sillä tieto ja tietäminen vaativat aina ponnistelua tavoitteiden saavuttamiseksi. Tulokseen johtava motivaatio liittyy niiden myönteisten kokemusten hyödyntämiseen, joita lapsella jo on. Oppimisessa myönteisten kokemusten seuraamuksiin kuuluu tietämisen arvon ymmärtäminen ja omaan toimintakykyyn luottaminen. Myönteisiin kokemuksiin kuuluu, että lapsi voi soveltaa koulussa oppimaansa jokapäiväiseen elämäänsä.

Dewey (1957, 73) katsoo, että koulu saattaa tappaa luonnollisen oppimisen halun, jos koulu on lapsen elämässä irrallinen, muuhun elämään kuulumaton saareke. Silloin koulu joutuu lähtemään vaivalloiselle tielle lapsen mielenkiinnon herättämiseksi kouluopintoja kohtaan.

Dewey (1957, 135–143) uskoo, että jos oppilas on oppimisen kohteesta kiinnostunut, syntyy välitöntä, spontaania *tarkkaavaisuutta*. Tahallinen tarkkaavaisuus ei synny toisen kysymyksistä tai toisen ongelmista, puhumattakaan itsestään selvyytensä esitystä ja kuullusta tiedosta. Oppilaalle täytyy syntyä oma kysymys. Kysymys puolestaan johtaa ongelman ratkaisemisen tarpeeseen ja sen kautta todelliseen oppimiseen – ei asioiden mieleen painamiseen. Se, joka pääsee tahallisen tarkkaavaisuuden asteelle, kykenee keskittymään ajatuksissaan ongelmiin. Tarkkaamattomuus ei siis välttämättä ole haluttomuuden ilmaus.

Vygotsky (1982) on samaa mieltä siitä, että onnistuneeseen opiskeluun liittyy aina oppilaan oma tavoite. Opiskelutehtävien tulee lisäksi olla niin vaikeita, että oppilas omalla tasollaan kokee ne vaativiksi. Ilman haastetta oppilaan kiinnostus työn aloittamiseen on vähäinen, eikä hän ota tehtävää vakavasti. Toisaalta tehtävien tulee olla sellaisia, että oppilas kykenee niistä selviytymään. Aebli (1991, 331) toteaaakin: ”Epäonnistuminen on oppimismotivaation perivihollinen.”

Ongelmanratkaisu

Aebli (1991) näkee, että ongelmanratkaisuun liittyy erilaista *ajattelua*. Intuitiivinen ajattelu ja vaiheittainen ajattelu (keksiminen ja todistaminen) eivät eroa toisistaan kuitenkaan niin ratkaisevasti kuin voisi luulla. Kaikki ajattelu on sekä intuitiivista että vaiheittaista. Useat keksinnöt ja tieteen löydöt, kuten tavallisten ihmisten oivalluksetkin, ovat aluksi intuitiivisia: niille ei voi esittää perusteluja. Näiden ajatusten analysointi ja kehittäminen voi johtaa kuitenkin selitykseen, joka perustuu loogiseen sitovuuteen. Intuitio saa aikaan voimakkaita elämyksiä, joiden varassa intuition uskotaan. Tunteilla ei kuitenkaan voi ajatusta todistaa. Todistaminen tapahtuu tosiasioihin perustuvalla päättelyllä. Päättelyyn liittyy ajattelun kriittisyys. Kriittisyyden tulee kohdistua paitsi tietoon ja tietojen lähteisiin myös omaan toimintaan ja ajatteluun. Opetuksessa on tär-

keää kulkea sekä keksimisen että todistamisen tietä. Logiikan määritelmät, mielikuvi-
tus ja luovuus ovat tiedon hankkimisessa ja käsittelemisessä yhtä tärkeitä. Logiikka ja
luovuus eivät ole toisiaan poissulkevia ajattelun elementtejä. (Aebli 1991, 290–296, 305.)

Luovalle ongelmanratkaisulle on ominaista tietojen yhdistäminen uudella tavalla
onnistuneeksi kokonaisuudeksi. Luova oppilas osaa myös asettaa itselleen ongelmia.
Uusi luomus ei välttämättä ole maailmoja syleilevä uusi keksintö – se vain liittyy itse
tehtyyn ja ajatusta eteenpäin vievään kysymykseen. Luovuuteen liittyy siksi myös asen-
teellinen aspekti: luovuus ja ongelmanratkaisu saattavat oppilaan ponnistelemaan. Op-
pilas voi oppia työnteon arvokkuuden ja oman persoonansa itsenäisen arvon ponnis-
teluissaan. Tässä tehtävässä oppilas tarvitsee aikuisen tukea, apua ja mallin. (Uusikylä
2002, 49–51.)

Uusikylä (2002, 49–51) jatkaa, että institutionaalisessa oppimisessa luovuutta voi-
daan panostaa ongelmiin, jotka eivät ole ennen näkemättömiä: niiden pitää vain olla
oppilaalle uusia ja virikkeitä antavia. Luovuutta voidaan koulussa edistää fyysisellä ym-
päristöllä, älyllisillä virikkeillä ja sosiaalisilla ja emotionaalisilla tekijöillä. On tärkeää,
että opettajakin epäilee, ihmettelee ja kysyy ja osoittaa tarvitsevänsä lisätietoja. Vapaa,
lämmin ja mahdollisesta epäonnistumisesta huolimatta turvallinen ja kannustava il-
mapiiri on ratkaisevan tärkeää.

Poikela ym. (2002, 149) ajattelevat, että oppimista ongelmanratkaisun avulla voi-
daan myös erityisesti painottaa ja kehittää institutionaalisessa opetuksessa käytettä-
väksi *strategiaksi*. Ongelmaperustainen strategia nähdään ratkaisuksi mielekkäälle op-
pimiselle. Oppilas voi kokea opiskelunsa ja oppimisensa mielekkääksi, jos se tapahtuu
aidossa ympäristössä, jossa hankittua tietoa tai taitoa tullaan myöhemminkin tarvit-
semaan ja hyödyntämään. Oppimisessa on myös tärkeää huomioida oppilaan aikai-
semmat kokemukset ja hänen hankkimansa taidot tai rakentamansa tietovarasto. Vain
niistä liikkeelle lähtemällä voidaan taata, että oppilas reflektoi ja pohtii uutta tietoa ja
yrittää myös ymmärtää sitä.

Ongelmaperustainen oppiminen pohjautuu konstruktivistiseen oppimiskäsityk-
seen ja tukeutuu siksi ajatukseen siitä, että oppiminen on aktiivinen prosessi, jossa
oppilaiden on itse tärkeätä käsitellä tietoa eri tavoin. Konold (1995, 183) puuttuu nä-
kemyksissään koulun opetuksellisten *menetelmien* muuttumattomuuteen. Hän katsoo,
että ne eivät riitä virittämään oppilaissa henkistä aktiivisuutta ja lamauttavat motivaat-
tion. Poikela ym. (2002, 39) näkevät, että opiskelun mielekkyyden säilyttämiseksi on
myös hyvä hyödyntää *kollektiivista oppimista*, jossa saatuja kokemuksia reflektoidaan
sanallisen vuorovaikutuksen avulla. Oletetaan, että tällainen oppimistoiminta osoittaa
myönteisellä tavalla tietämisen rajallisuuden. Yksilön tulee olla valmis jatkuvaan
oppimiseen. Ongelmaperustaisen oppimisen avulla halutaan päästä eroon tiedonkäsi-
tyksestä, jonka mukaan tieto on oikeata tai väärää. Sen sijaan tieto esiintyy oppimis-

prosessissa suhteellisena ja muuttuvana. *Tiedon määritelmä* riippunee kuitenkin siitä, hyödynnetäänkö oppimisen strategioita luonnollisessa ympäristössä vai sidotaanko ne perinteiseen institutionaaliseen oppimiseen.

Näkemyksiäni tässä tutkimuksessa

Tässä tutkimuksessa painotan, että aktiivisuus voi olla yksilöllistä, yhdessä tekemistä, henkistä tai fyysistä toimintaa (Wertsch & Toma 1995, 163, 164). Aktiivisuus toiminnallisuutena ja yhdessä tekemisenä kehittää opiskelun monia taitoja ja saa oppilaat kokeilemaan erilaisia tapoja tehdä työtä. Toiminta yhdessä toisten kanssa johtaa erilaisiin ajatteluprosesseihin kuin yksin tehdessä.

Järvinen (2006, 80–81) toteaa, että aktiivisessa toiminnassa ja siihen sisältyvässä dialogissa tapahtuu myös sosiaalisten taitojen ja yhteisön moraalin omaksuminen. Jos sosiaaliset normit tukevat erilaisuutta, yrittämistä ja sallivat niin onnistumisen kuin epäonnistumisenkin, sillä on oletettavasti myönteistä merkitystä oppilaan motivaatioon ja tehtäväorientoitumiseen. Inhimillinen elämä toisten kanssa edellyttää aina moraaliperiaatteita: keskinäinen kunnioitus, oikeudenmukaisuus ja toisen suvaitseminen ovat demokratian ehtoja. Moraaliperiaatteet, jotka huomioivat yhteisen hyvän, rajoittavat yksilön toimintavapautta ja haluja, mutta rajoittaessaan mielivaltaa ne ovat kaikkien vapauden edellytys (Puolimatka 2004).

Yhdyn käytännön näkökulmasta ajatukseen, että moraalinen kehittyminen edellyttää kasvatuksellista ohjausta. Sosiaaliset vuorovaikutustaidot opitaan yhteisössä ja niiden perustana ovat moraalit ja arvot (Järvinen 2008, 20). Yhteinen hyvä edellyttää yhteisesti hyväksytyjä arvoja, joita ei voi soveltaa omien vaihtuvien näkemysten, tunteiden ja kasvuun liittyvän ymmärryksen mukaan. Hyväksytyt arvot eivät kouluyhteisössä ole samat kuin omaksutut arvot. Yhteisössä arvot ja moraalit ovat havaittavissa yksilöiden kohtaamisessa ja käytettävässä kielessä (Uusikylä 2006, 100–101). Tämä kuvaa, millainen yhteisö on ja millaisten arvojen varassa siellä toimitaan. Opettaja on yhteisössä oppilaille malli sosiaalisten taitojen ja arvojen osalta – halusi hän sitä tai ei (Järvinen 2008, 56).

Näen, että koulussa mielen aktiivisuutta ei voi virittää sillä, että lapsi määritteli täysin oman oppimisensa tavoitteet. Oppimista kuitenkin edistää, että lapsi on reflektion kautta tietoinen omasta oppimisestaan ja oman osaamisensa suhteesta ulkoapäin asetettuihin (opetussuunnitelma) tavoitteisiin. Samoin lapsen mielihalujen ei pitäisi saada yksin määritellä tietämisen (opiskelun ja oppimisen) arvoa, vaikka lapsen kehitysvaihe vaikuttaakin työorientoitumiseen ja valintoihin esimerkiksi leikin ja opiskelutuokion välillä. Lapsen suhtautumiseen vaikuttaa myös se, että hän omaksuu ympäristöstänsä asenteita tietämisen arvostamiseen tai arvostamattomuuteen. (Dewey 1957, 45–46.)

Jotta institutionaalisessa opetuksessa mielen aktivoitumista, motivoitumista ja tietämisen arvostamista voisi tapahtua itsessään motivoitumattomien oppilaiden kohdalla, opettajan tulee opiskella motivaation virittämiskeinoja. Tässä tutkimuksessa sellaisina käytetään yhteissuunnittelua, valinnan mahdollisuuksien tarjoamista sisältöjen ja työtapojen osalta, sisältöjen eriyttämistä ja opiskeluprosessien reflektointia. Opettaja pyrkii virittämään oppilaissa aktiivisuutta, jonka toivotaan johtavan motivoitumiseen. Opettajana näen totena ajatuksen, että pyrkimyksistä huolimatta motivoitumista ei aina käytännössä kuitenkaan tapahdu (Aebli 1991; Konold 1995; Kansanen 2004).

Koulu ei motivoidakseen pysty tarjoamaan täysin opetussuunnitelmasta poikkeavia, oppilaan itse valitsemia opiskelusiältöjä tai luonnonmukaista opiskeluympäristöä. Koulussa opiskellaan yleisesti opittavaksi sovittuja sisältöjä, tietyssä järjestyksessä, tietyn rakenteisina, tiettyjen oppiaineiden yhteydessä, tietynlaisessa institutionaalisessa järjestelmässä (lukujärjestys, lukukaudet) ja tiettynä ikä kautena. Siksi tavoitteellisen toiminnan ja mielekkään oppimisen organisointi on yksi opettajan vaikeimmista tehtävistä. Tässä tutkimuksessa pyrin siihen, että opettajana yritän antaa tilaa oppilaan omille suunnitelmille, valinnoille, kiinnostuksen kohteille, itsenäiselle työlle, kokeilemiselle ja oppilaan ratkaisuille. Samalla minun opettajana, opetussuunnitelmaa noudattaen, tulee ohjata oppilaita työn annetun sisällön ja tavoitteellisen laadun arvostamiseen, työssä ponnisteluun, harjoitteluun ja työn loppuun saattamiseen (Bruer 1995, 284–286; Aebli 1991).

2.3.4 Yhteisöllisyyden merkitys

Kun oppimisen nähdään kiinteästi liittyvän sosiaaliseen vuorovaikutukseen ja opetustapahtumaa ympäröivään kulttuuriin ja historiaan, on kyseessä sosiokulttuurinen tapa tarkastella oppimista. Sosiokonstruktivinen näkemys oppimisesta perustuu interpersoonalliseen vuorovaikutukseen, interaktioon, vastavuoroisuuteen sosiaalisessa kontekstissa ja yhteistoiminnallisuuteen. Käytännössä nämä periaatteet näkyvät opetusmenetelmissä ja opetuksen käytännöissä. Oppiminen on samalla yksilöllistä ja sosiaalista: yksilö hahmottaa todellisuuden ilmiöt omalla tavallaan, mutta niiden käsittelemiseen ja käsitteellistämiseen vaikuttavat sosiaalinen konteksti ja siinä käytetty kieli (Kauppila 2007, 47–48).

Yhteisöllisyyttä korostava konstruktivismi näkee *tiedonmuodostuksessa* ensisijaisena vaikuttajana yhteisön, johon yksilö kuuluu. *Yhteisön* ihmiset ja ihmisten väliset suhteet vaikuttavat ratkaisevasti yksilön kasvuun ja oppimiseen. Jokaisen yhteisön todellisuuteen vaikuttaa sen menneisyys ja fyysinen ympäristö. Todellisuus muotoutuu yhä uudelleen yhteisön ihmisten rooleista, vuorovaikutuksesta, retoriikasta ja yhteisön

todennäköisistä konflikteista. Yhteisön oma todellisuus syntyy sen sosiaalisesta konstruktiosta. Ihminen ja ihmisen tieto ovat lisäksi koko ajan osa muuta maailmaa. Tieto ja tiedonmuodostus syntyvät *kielen* avulla. Tieto konstruoidaan yhteisössä ja yhteisön avulla kielellisinä diskursseina. Ihminen on riippuvainen kielestä tietoa muodostaessaan. Sosiaalisesti syntynyt kieli on kielipeli, joka sisältää oman totuutensa. Siitä syystä merkitykset muodostuvat kielen välityksellä sosiaalisessa vuorovaikutuksessa. Sosio-konstruktivismi on kieltä korostaessaan lähellä vygotskilaista ajattelua. (Tynjälä 1999, 56–57.)

Koulu on yhteisö

Koulu on erityinen ihmisten yhteisö. Koulussa toimii jatkuva yhteys sosiaalisen vuorovaikutuksen ja kognitiivisen aktiivisuuden välillä. Kieli on olennainen osa kouluyhteisön toimintaa, mutta sen lisäksi koulun kieli ja kielen käyttäminen välineenä opiskellaan koulussa. Usein kieli on kommunikaation välineenä yksilön ja informaation toissijaisen lähteen, kirjan, kontaktissa. Kieli on koulussa parhaimmillaan dialogissa, jossa luokkahuonevuoropuhelu on tiedonvälityksen perusyksikkö.

Dialogi on ajattelun väline, jonka avulla yksilö hakee informaatiolle merkityksiä. Siksi yksilön ajattelun täytyy päästä näkyviin sosiaalisessa tilanteessa. Vertaisryhmän dialogi on se tekijä, joka erityisellä tavalla auttaa yksilön ajattelua eteenpäin: ulkopuolisista ilmiöistä syntyy sisäistä tietoa. Tosin ei ole olemassa mitään tilannetta, joka heijastaisi yksilön ajattelua sinällään: ”minun” sanani syntyvät tarkoituksistani ja ”minun” sanani kohtaavat ”sinun” tulkintasi. Ihminen paljastaa ajattelustaan erilaisia asioita tilanteesta riippuen, ja ihminen ajattelee asiasta eri tavoin eri aikoina. (Terhart 2003, 37; Wertsch & Toma 1995, 164–165.)

Tiedonvälitys ja oppilaiden tiedon konstruimisprosessi ovat koulussa lisäksi riippuvaisia koulun merkitysjärjestelmistä ja kommunikaation laadusta. Koulun merkitysjärjestelmien ja kielen eroaminen muusta kielenkäytöstä ympäröivässä yhteiskunnassa voi johtaa siihen, että yhteisiä merkityksiä tiedosta ei ainakaan aluksi pystytä jakamaan. Samoin se, mikä edistyneen aikuisen, koulussa opettajan, mielestä on johdonmukainen diskurssi (esim. järkevä ja järjestelmällinen tapa puhua maapallosta ja sen ominaisuuksista), ei välttämättä ole sitä lapsen mielestä. (Confrey 1995, 187, 196, 200.)

Lapsi käyttää ikä kautensa ja luonnollisen ympäristönsä muokkaamaa kieltä ja hänellä voi olla montakin *merkitysjärjestelmää* samalle *tiedolle* yhtä aikaa. Vaikka yksilön käsitys objektista on erilainen kuin toisilla tai se ei vastaa ulkoista todellisuutta, se merkitsee hänelle ”totuutta”. Uusi informaatio ei välttämättä myöskään muuta yksilön aikaisempia käsityksiä. Jos luokkahuonevuoropuhelu on vallitsevan yksiaänistä tai ei salli vapaata dialogia, on tiedonvälityksen onnistuminen vielä enemmän kyseenalaista.

Epäonnistunut tiedonvälitys voi johtaa käsitteiden ja sen kautta asiasisällön omaksumiseen sellaisenaan, ulkoa oppimiseen, ymmärtämättä. (Säljö 2004.)

Opetustapahtumassa tiedon rakentumiseen vaikuttavat myös yksilön tunteet, odotukset, onnistuminen ja epäonnistuminen, ryhmän reaktiot, opettajan sitoutuminen ja myös oppilaan onnistunut tai epäonnistunut sosiaalistuminen odotetun kaltaiseen toimintaan. Koulukulttuuri ei itsestään pysty luomaan mitään. Yhteisön kulttuurilla on vain mahdollisuus muokata jäseniään tavoitteidensa kaltaisiksi. Yksilön ja yhteisön suhteiden laatu vaikuttaa yksilön ja myös yhteisön kehitykseen. Yksilö voi ymmärtää yhteisöä, hyväksyä sen ja sitä kautta sallia sen vaikuttaa omaan kehitykseensä. Yksilö itse toimii puolestaan ympäristönsä muokkaajana. (von Glaserfeld 1995, 7–9, 12, 14; Bauersfeld 1995, 151–153.)

Kontekstin merkitys oppimiselle

Kontekstuaalinen oppiminen tuo lisänsä konstruktivistiseen oppimiskäsitykseen. Vaikka oppiminen on subjektiivinen ja vuorovaikutuksellinen prosessi, se on myös konteksti- ja tilannesidonnaista. Oppiminen on oppijan omaa toimintaa, mutta yhteisöllä on vuorovaikutuksen kautta merkityksensä tiedon konstruoinnissa. Oppimisessa on merkittävää, että yksilö ymmärtää tiedon. Opitun tulee olla pääomaa, jota voi hyödyntää soveltamalla sitä oppimistilanteiden ulkopuolella olevissa konteksteissa. Oppiminen tapahtuu dialogissa, jossa vaikuttavat oppimisyhteisön eri toimijoiden erilaiset roolit ja yhteisön asiantuntijuus.

Minän kasvu, itsereflektiiviset valmiudet ja itseohjautuvuus saavat kehitystilan konstruktivistisessa oppimisessa (Säljö 2004, 136–138). Opettajan tehtävänä on osata ”lukea” oppimisympäristöä ja sen prosesseja pystyäkseen oman reflektointinsa tuloksena ohjaamaan oppilaita tavoitteiden suunnassa.

Oppiminen on sosiaalinen ilmiö, joka vaatii sekä sosiaalisen, historiallisen että kulttuurisen kehityksen. Institutionaalinen oppiminen tapahtuu ympäristössä, joka itse ja jossa annettavan opetuksen sisällöt on dekontekstualisoitu alkuperäisestä ympäristöstään. Koulu institutionaalisen oppimisen ympäristönä on asiantuntijaympäristö, joka asettaa rajoituksia ja ehtoja oppimisen onnistumiselle. Kouluopetuksen tulisi kuitenkin pystyä antamaan valmiuksia erilaisissa konteksteissa toimimiseen – tietojen ja taitojen soveltamiseen. (Säljö 2004, 136–138, 142, 145.)

Erilaisissa konteksteissa toimiminen vaatii toimijalta monenlaisia valmiuksia, tietoja ja taitoja. Tästä kertoo se, että yksilö voi osata tiedon jossain tilanteessa, mutta ei hallitse sitä enää toisessa. Konteksti sisältää sosiaalisen toiminnan välineitä, jotka toimivat vihjeinä ja apukeinoina ja joiden avulla luodaan yhteys kontekstin merkitysjärjestelmään. Jos merkitysjärjestelmä tai välineet ovat vieraita, kontekstissa toimiminen

on ainakin aluksi vaikeaa. Sosiaalistuessaan erilaisiin merkitysjärjestelmiin ihminen kehittää kykyjä toimia niissä. Konteksti voi olla myös mielentila tai ihmisen käsitys itsestään toimijana. Toimija pyrkii oletettavasti käyttäytymään tilanteessa tavalla, joka on ymmärrettävissä ja palvelee tarkoitusta kyseisessä kontekstissa tai merkitysjärjestelmässä. Toiminnan konteksti sisältää aina sosiaalista ja kulttuurista tietoa, joka todennäköisesti eroaa muista toimintajärjestelmistä. (Säljö 2004, 136–138, 142, 145.)

Oppiminen on yhteiskunnassa irrotettu *arkikokemusten* ympäristöstä *kouluun*, jossa vallitsevat tietynlainen toimintajärjestelmä ja toiminnan tavoitteet. Koulussa kaiken toiminnan päätavoite on oppiminen. Arkikokemus takaa tiettyjä hyvän oppimisen ehtoja, joista institutionaalisessa opetuksessa ei ole varmuutta. Oppiminen luonnollisessa ympäristössä tapahtuu usein tiedostamatta tai oman voimakkaan motivaation kannattamana. Koulun tietoinen ja tavoitteinen oppiminen sitä vastoin edellyttää oppilaalta ponnisteluja ja motivoitumista. Tahaton ja tiedostettu oppiminen eroavat toisistaan prosesseiltaan ja tuloksiltaan, mutta jos ne ovat onnistuneessa vuorovaikutuksessa toistensa kanssa, ne auttavat tehokkaasti tiedon uudelleen strukturoinnissa. Koulun roolit, päämäärät, niihin pääsemisen välineet ja ulkopuolinen ohjaus ovat erilaiset kuin luonnollisessa ympäristössä. Koulussa oppiminen hyödyttää, mutta aiheuttaa myös oppimisvaikeuksia. Arvovertailua tahattoman ja tiedostetun oppimisen välillä on kuitenkin vaikea tehdä. (Säljö 2004, 155–157.)

Vaikka oppiminen tapahtuu sosiaalisessa vuorovaikutuksessa, ei hyödytä etsiä selaista sosiaalista käytäntöä, joka paljastaisi yksilön kyvyt neutraalilla tavalla ja auttaisi niiden hyödyntämisessä. Oppiminen tapahtuu kahdella tasolla. Kokemusten ja oppimisen kautta ulkoinen toiminta vähitellen sisäistyy henkiseksi toiminnaksi. Oppiminen alkaa luonnollisessa ympäristössä lapsen ja vanhemman välisessä vuorovaikutuksessa. Korkeammat toiminnot kehittyvät, kun lapsi asteittain sisäistää toimintansa ulkoisen säätelyn.

Piaget'n ajattelusta poiketen Vygotsky (1982, 158) näkee, että opetus voi edeltää yksilön luonnollista kehitystä eikä vain seurata sitä. ”Opetus on kouluiässä ratkaiseva tekijä, joka määrää lapsen älyllisen kehityksen kohtalon.” Tätä ajatusta kuvaa Vygotskyn luoma käsite oppimisen *lähikehityksen vyöhykkeestä*. Siinä lapsi kykenee kokeneemman henkilön kanssa suoritukseen, johon ei vielä yksin yltäisi. Lapsi ei toimi aktuaalisella osaamisensa tasolla, vaan tasolla, johon hänen kehityksensä seuraavaksi yltää. Vygotsky (1982, 184) toteaa: ”... lähikehityksen vyöhykkeellä on tärkeämpi merkitys älyllisen kehityksen dynamiikan ja koulusuoritusten kannalta kuin aktuaalisella kehitystasolla.” Niin koulussa kuin luonnollisessa ympäristössäkin on paljon sellaisia tilanteita, joissa ymmärrämme, mitä sanotaan ja tehdään, mutta emme selviytyisi tehtävästä ilman apua. Lähikehityksen vyöhykkeellä joudumme alttiiksi tiedoille ja toiminnoille, jotka vähitellen opimme tunnistamaan ja tuntemaan ja joista vähitellen opimme suoriutu-

maan. Silloin pääasiallisin vaikuttaja ei ole yksilön kyvyt, vaan hänen ymmärryksensä ja toimintansa potentiaaliset mahdollisuudet. Vuorovaikutuksessa oppiminen on yhteisen tiedon ja vaivannäön jakamista.

Vaikka kehitys on vuorovaikutuksessa sosiokulttuurisesti tuotettua, on yksilö itse toimijana luomassa omaa kehitystään. Kommunikatiivisten tukien käyttö (scaffolding) auttaa tehtävän paloittelussa pieniin, hallittaviin osiin, jotka lopulta johtavat tavoitteeseen. Näissä tilanteissa kokeneempi toimii ja ajattelee yhdessä tehtävän suorittajan kanssa. Kommunikatiivinen tuki sisältää kognitiivista koordinaatiota, jossa kokeneempi asettuu tehtävän suorittajan asemaan ja pyrkii ohjaamisessa käyttämään hyväksi hänen olemassa olevia älyllisiä välineitään ja valmiuksiaan. Kokeneempi voi myös mallintaa suorituksen toimimalla ja ajattelemalla ääneen. Näin tehtävän suorittajalle selviävät ne keinot ja vaiheet, joita tarvitaan tehtävän loppuun saattamisessa. Kokeneemman ohjaus häivytetään tehtävän suorittajan kehittyvän tiedon ja taidon myötä, jolloin jää tilaa oman vastuun, kokeilun ja itsenäisyyden kehittymiselle. Valmiuksien ja välineiden hallinta syntyy ulkopuolisen tuen välityksellä ja on perustana yhä vaativampien ja monimutkaisempien tietojen ja taitojen hallinnalle. Polttopiste ei kohdistu vain siihen, mitä oppilas on oppinut, vaan niihin syihin, jotka johtavat siihen, miten ja mitä oppilas oppi. (Vygotsky 1982, 184–187.)

Oppiminen voi olla määrällistä tai laadullista. Informaatiotulvaan ei voi vastata opetettavaa lisäämällä, vaan on kasvatettava taitavia oppijoita. Taitava oppija valikoi tehokkaasti informaatiota ja uusii ja laajentaa itse tietovarastoaan. Tieto voidaan nähdä sen tulokseksi, kuinka yksilön mieli käsittelee ulkoisen maailman ilmiöitä. Tieto on mielen konstruktio informaatiosta, jonka kieli käsitteellistää. Tiedolla on välinearvo: koulussa pyritään tiettyyn tietoon ja laajemmin etsitään hyväksyttyä tapaa ymmärtää maailmaa. Tietäminen on sopeutumista ympäristöön.

Oppimisessa tarvitaan siksi *oppimaan oppimisen* taitoa. Se antaa yksilölle metatietoa, joka auttaa häntä tehdyn arvioinnin pohjalta tulemaan tietoiseksi oppimisestaan, sen tavoitteista, sisällöistä ja suoriutumisestaan. Metataito auttaa yksilöä säätelemään omaa oppimistaan. Vygotsky (1982, 165) näkee, että koululainen ei pysty tiedostamaan tai kontrolloimaan ajatteluaan, mutta hän pystyy siihen tarkkaavaisuutensa ja muistinsa osalta. Oppijan odotetaan kuitenkin kykenevän arvioimaan osaamistaan tiedon käsittelyssä ja tehtävän vaativuustasossa. Näiden tietojen avulla hän voisi valikoida uusia keinoja, muuttaa toimintaansa ja lopuksi arvioida oppimistaan suhteessa tavoitteisiinsa.

Jos yksilö hallitsee metaoppimisen, hän tietää tiedon rakenteesta ja tiedon tuottamisen prosesseista. Hän reflektoi ajatteluaan, motiivejaan, tavoitteita ja toimintaansa. Reflektoiminen kehittyy harjoittelemalla, mutta itsereflektion kehittymiseksi oppijan tulee mieltää itsensä toimintansa subjektiksi, aktiiviseksi toimijaksi. Aktiivisesti ymmärrystään ja oppimistaan ohjatessaan yksilö kehittää itselleen oppimisen sisäisiä mal-

leja, strategioita. Käsitys itsestä toiminnan subjektina ja aktiivisena toimijana uskotaan syntyvän tai jäävän syntymättä ympäristön vaikutuksesta. Oppimispotentiaali on riippuvainen oppijan kyvyistä, kypsymisestä, valmiuksista ja ympäristön stimulaatiosta. Ympäristöstä riippuu, missä määrin oppijan oppimispotentiaalilla on tilaa todentua. (Hakkarainen ym. 2004, 119, 233–234.)

Näkemyksiäni tässä tutkimuksessa

Tässä tutkimuksessa oppimiskäsitys on opetuksen apuna. Uljens (1997) toteaa, että opetus on oppimiskäsityksestä huolimatta itsenäinen didaktinen prosessi omine rajoituksineen. Opetustapahtuma on sidottu aikaansa, ympäröivään kulttuuriin, opetuksen vuorovaikutusluonteeseen, opetuksen intentionaalisuuteen ja sen toteuttamiseen yhteiskunnan ylläpitämässä koulussa. Opettaja ja oppilas oletetaan tavoitteellisiksi osapuoliksi opetustapahtumassa, jossa opettaja suuntaa opetustaan auttamaan oppilaan opiskelua. Opiskelun tarkoituksena on, että oppilas oppii opiskeltaviksi annettuja sisältöjä. Opetusta määrittelee viime kädessä opettajan omaksuma käsitys oppimisesta. Kansanen (2004, 83) mukaan oppimiskäsitys on ”uskomus siitä, miten oppimisen ajatellaan tapahtuvan ja edelleen, miten pitäisi opiskella ja ehkä myös opettaa”.

Vaikka erilaiset oppimiskäsitykset eivät Uljensin (1997) mukaan ratkaisevasti eroa menetelmiltään tai opettajalta odotetuilta toimenpiteiltä, käytettävä oppimiskäsitys voi auttaa opettajaa tunnistamaan ja tulkitsemaan oppilaissa tapahtuvia muutoksia ja auttamaan oppilasta opiskelussaan. Valitun oppimiskäsityksen oletetaan myös luonnehtivan opettajan omaa ihmiskäsitystä, tiedonkäsitystä ja maailmankuvaa. Näkemykseni mukaan opettaja voi myös edellisistä poiketen valita oppimiskäsityksestä mielestään oppilasta hyödyttäviä elementtejä omaan opetustapahtumaansa, vaikka oppimiskäsitys ei syvällisemmin koskettaisikaan opettajan arvo- tai näkemysmaailmaa.

Rauste-von Wright, von Wright ja Soini (2003) toteavat, että jos yhteiskunta edellyttää opetuksen muuttuvan, se edellyttää muutosta opettajien käsityksissä oppimisen luonteesta ja opettamisen mahdollisuuksista. Koska opetussuunnitelma esittää opetuksen muutostarpeen taustalle konstruktivistista oppimiskäsitystä, opettajien näkemykset ovat joutuneet tai joutuvat mahdollisesti muutosprosessiin. Tiedostettu tai jollakin tapaa omaksuttu ”uusi”, opetussuunnitelman mukainen oppimiskäsitys siis todennäköisesti ohjaa tai jopa muuttaa opettajan tapaa ajatella opetuksesta, opiskelusta ja oppimisesta.

Näen, että opettajan roolina on olla oman opetuksensa vapaa kehittäjä, joka rakentaa kasvatuseriaatteensa oman ihmiskäsityksensä, tiedonkäsityksensä ja maailmankuvansa pohjalta. Opetus on itsenäinen didaktinen prosessi ja oppimiskäsitys tai sen tietyt periaatteet toimivat opetuksen apuna (Kansanen 2004; Uljens 1997). Sitoutunut

opettaja suhtautuu itseensä kriittisesti, eikä edellä mainittu vapaus kehittää omaa opetustaan vapautta opettajaa vastuusta, jonka yhteiskunta hänelle eri tavoin antaa ja ilmaisee. Lindén (2001, 9) toteaa, että ”... opettajan autonomisuus on sikäli harhaanjohtavaa, että hän on sidottu toimimaan opettajana edustamansa institutionaalisen roolinsa mukaisesti. Tämä rooli on puolestaan jatkuvien määrittelyjen ja uudelleenmäärittelyjen kohteena”.

Opetuksen katsotaan olevan ratkaisevassa asemassa määritessään ”lapsen älyllisen kohtalon” (Vygotsky 1982, 158). Institutionaalisessa opetuksessa oppiminen edellyttää kuitenkin myös oppilaalta motivoitumista ja ponnisteluja. Vaikka oppimista tapahtuu, koulussa opiskelu saattaa aiheuttaa myös oppimisvaikeuksia. Siksi opettajan tulee olla tietoinen opetustapahtuman elementeistä, oppilaiden edellytyksistä ja tarpeista ja suunnata opiskelu mahdollisuuksien mukaan oppilaita auttaen kohti tavoitteita. Tässä tutkimuksessa opettajan ohjenuorana kulkee ajatus lähikehityksen vyöhykkeestä, jossa termi scaffolding kuvaa opettajan roolin suhdetta opiskeluun ja oppimiseen. Oppilaan kasvaminen taitavaksi oppijaksi on opettajan haaste. Se edellyttää edellisten lisäksi luokkahuoneen suuren oppilasjoukon opetustilanteiden muuttumista oppilaalle ja hänen opiskelulleen mielekkäiksi. Siihen opettaja voi näkemykseni mukaan vain pyrkiä.

3 Metodologiset lähtökohdat ja valinnat

Olen opettajatutkija

Opettajat uudistavat ja muuttavat käytäntöjään. Teen sitä itse useimmiten jonkin uuden ajatuksen siivittämänä, jolloin muutos voi olla pieni ryhdistäytyminen tai näkökulman vaihdoksen aiheuttama laajempi muutos opetustapahtumassa. Apunani on silloin tavallinen käytännön arkiajattelu, joka aiheuttaa kokeiluja ja parhaan vaihtoehdon valintaa ongelman ratkaisuun tähdäten. Tavallisena arkipäivänä opettajan päämäärät ja toiminnan tarkoitukset eivät useinkaan ole tietoisien valinnan tulosta tai perustelut nousevat arkitilanteen akuutista tarpeesta. Koulujärjestelmä vaatimuksineen johtaa opettajan toimimaan tavoilla, jotka hän useimmiten vain olettaa hyödyllisiksi ja toivottuiksi. Kun perehdyin toiminnan varsinaiseen tutkimiseen, siinä virinnyt ajattelu alkoi ohjata tutkivan opettajan toimintaani. (Kuula 1999, 66.)

Tätä tutkimusta kummassakin vaiheessa aloittaessani minulle oli olennaista saada aikaan konkreettinen ja tarkasti perusteltu *muutos* opetustapahtumani käytännössä. Nämä kaksi tutkimusvaihetta ovat ajallisesti kaukana toisistaan, mutta ne yhdistää toisiinsa samanlainen tutkimuksellinen tarve. Toisaalta nämä kaksi vaihetta ovat sidoksissa toisiinsa sen opetustapahtumatyön ja opettajana muuttumiseni kautta, joka todentui kuutena välivuonna: se aiheutui ensimmäisestä tutkimusvaiheesta ja sai jatkon toisessa tutkimusvaiheessa. Halusin itse tietoisesti valita muutokseen ryhtymisen. Karkeasti ilmaisten muutostarpeen syynä oli koulujärjestelmä: yhteiskunta tuotti poliittisen päätöksenteon kautta uudet opetussuunnitelmat. Ensimmäisessä vaiheessa muutoksen vauhdittajana oli vuoden 1994 opetussuunnitelman oppimis- ja tiedonkäsitte, jonka odotin hyödyttävän opetustapahtumaa ja oppilasta. Toisessa vaiheessa, vuoden 2004 opetussuunnitelman voimaan tullessa, syynä oli kokemani riittämättömyys kaikesta aiemmasta muutostyöstäni huolimatta ja kokemani kyvyttömyys saada aikaan muutos, jonka koin opetussuunnitelman nyt edellyttävän.

Toimintatutkimuksen päämääränä on paitsi toiminnan kehittäminen myös tutkimuksen tekeminen samanaikaisesti. Lähestyn tässä kuvattua opetustapahtuman muutosta ja siitä tehtyä tutkimusta toimintatutkimuksen keinoin. (Suojanen 1992, 9; Heikkinen 2007, 196.)

Toimintatutkimus voidaan nähdä mm. praktisena arkityön tutkimisen lähestymistapana tai muutokseen tähtäävänä kriittisenä toimintatutkimuksena. Toimintatut-

kimus on itserefleksiivistä toimintaa, jossa opettaja haluaa saavuttaa muutoksen (ks. Kemmis 1994). Kriittinen toimintatutkimus kohdistuu kasvatuksen vallitsevia yhteiskunnallisia käytäntöjä kohtaan ja sen yksi päämäärä on opettajan profession vahvistaminen (Kuula 1999, 631). Näen oman toimintatutkimukseni lähestymistapana, joka vaatii järkevää toimintaa, syvällistä ajattelua ja perusteluja tarpeelliseksi kokemani opetustapahtuman muutoksen aikaan saamiseksi (ks. Kemmis 1994).

Opettajatutkija haluaa johtaa opetustapahtuman muutokseen. Laadulliselle tutkimukselle on yleensäkin ominaista saada selville tietoa tutkimuskohteesta sitä sisältäpäin tarkastelemalla ja havainnoimalla. Se nähdään myös tutkijan oppimisprosessina, jossa tutkija on tutkimusväline, joka välittää tietoa kohteesta. (Kiviniemi 2007, 76.)

Olen opettajatutkijana itse muutoksessa. Oppimismalli perustuu reflektointiin, joka on kriittistä, uudistavaa ja vaihtoehtoja etsivää. Omaa toimintaa analysoidaan ja piilevä tieto, mukaan luettuna tutkijan ennakkokäsitykset, tuodaan esiin. (Puolimatka 1996, 147–148.)

Toimintatutkimuksessa tarkastelen tutkimuksen kohdetta huomioiden sen sosiaalisen todellisuuden ja siinä olevien ihmisten, oppilaiden, kontekstit. Lähestyn kohdetta tehden tutkimusta meistä ja minusta (us, me). Tieto, jota tutkijana etsin, on siinä elämismailmassa, jossa olen opettajana oppilaiden kanssa. (Ks. Kemmis 1994.) Toimintatutkimuksella saavuttamani tiedon pätevyys tulisi arvioida määrittelemällä, kuinka totta tieto on. Kriittinen toimintatutkimus asettaa tutkijan tiedollisen auktoriteetin asemaan (Kuula 1999, 89). Tulkinnallisesta, hermeneuttisesta näkökulmasta, näen kuitenkin ennemminkin niin, että tutkijana saavuttamani tieto on tulkinta tietystä näkökulmasta ja sen on totta siinä elämismailmassa, jossa se on hankittu (Huttunen, Kakkori & Heikkinen 1999, 121).

Toimintatutkimuksessa olen voinut yhdistää opettajan ja tutkijan roolit. Olen etsinyt toimintani ja sen seurauksien ”mieltä” ja siksi minun on täytynyt tulkita niihin liittyviä merkityksiä. Opetustapahtumassa esiin nousseet kysymykset ovat riippuneet minusta, kysyjästä, samoin kuin tiedoistani ja kokemuksistani. (Moilanen & Räihä 2007, 51.) Opettajana reagoin opetustapahtuman tilanteisiin ja reflektoin niitä jo tapahtumahetkellä. Opettajana joudun lisäksi tekemään tilanteen ohjaamiseksi ratkaisuja pääsääntöisesti asioiden tapahtuessa tai juuri tapahduttua. Tutkijana voin palata opetustapahtuman tilanteisiin ja verrata reflektointini tuloksia ja tekemiäni valintoja teoriaan. Minulla on silloin tilaisuus pohtia omia orientaatioitani, mentaalimallejani ja niistä johtuneita oletuksia ja valintoja oman opetustapahtumani ulkopuolella määritelyihin kriteereihin ja näkökulmiin. (Kansanen 2007, 97–98.)

Luokanopettaja tarkastelee opetustapahtuman sisältöjä ja käytänteitä tavallisesti opetussuunnitelmasta johdettujen oppikirjojen näkökulmasta. Tässä tutkimuksessa käytännön muutokseen liittyy opettamisen ja opiskelun eteenpäin vievän polun etsi-

minen: edellinen auttaa tai vaikeuttaa uuden oppimista. Opettajana minun täytyi tarkastella siitä syystä uudelleen myös opetuksen sisältöjä, niiden loogista linkittymistä, tapaa välittää tieto opetustapahtumassa ja edellisten edellyttämää opiskeluaikaa opiskelun ja oppimisen näkökulmasta.

Opetustapahtuman hallittavissa oleva ja perusteltuihin tavoitteisiin pyrkivä muutos on mahdollinen toimintatutkimuksen avulla. Voin oman tutkimukseni avulla saada näkyviin käytäntöön liittyvän ”hiljaisen tiedon”, jota on työvuosien varrella karttunut ja samalla voin katsoa sitä kriittisesti ja etsiä uusia, perustellumpia ratkaisuja ajattelemani myönteisen muutoksen aikaansaamiseksi. Tutkimuksen aikana opetustapahtuman toiminnasta syntyi koko ajan uutta tietoa. Tieto synnytti uusia merkityksiä, joita ja joiden suhteita yritin ymmärtää ja tulkita. Uusi tieto synnytti myös uusia kysymyksiä. (Moilanen & Räihä 2007, 51, 53.)

Tässä tutkimuksessa tutkimus itse muutti luokkahuoneen ja laajemmin opetustapahtuman todellisuutta. Tutkijana hankin tiedon muutokseen tähtäävällä interventiolla. Vertasin saamaani tietoa käytössäni olevaan teoriaan. Tutkimuksen kuluessa jouduin välillä toteamaan, että saamani tulos tai tieto oli ristiriidassa niiden oletusten ja odotusten kanssa, jotka minulle olivat aiemmin syntyneet teoriasta. Välillä saatoin havaita, että teoriasta rakentamani esiymmärrys oli yhtenevä käytännöstä nousseen tiedon kanssa. Tutkimuksen tuloksena on tieto, joka on käyttökelpoista tietoa siitä, miten minä kykenin soveltamaan konstruktivistista oppimiskäsitystä opetustapahtuman tavoitteelliseksi muuttamiseksi. Tieto on pätevää siinä ajassa ja paikassa, jossa sen saavutin. Näkemykseni tiedon käyttökelpoisuudesta ja sen toimivuudesta on samalla sen totuusarvo. Pragmatistinen käsitys totuudesta näkee, että ”totta on se, mikä toimii.” Tutkimuksen käytännöstä syntynyt tieto on totta tutkimuksen opetustapahtumassa. (Huttunen, Kakkori & Heikkinen 1999, 120–121.)

Totuus, joka paljastuu tutkimuksessa, on itse asiassa tutkimuksen tapahtumista. Tutkijan käytännöstä saama tieto nousee toiminnan rationaalisen, omakohtaisen reflektion pohjalta. (Carr & Kemmis 1986, 189–190.) Tutkimuksessa paljastuu asioita, jotka herättävät uusia kysymyksiä. Siksi näen tutkijana liikkuvani hermeneuttisella kehällä: käyn tutkijana dialogia tutkimusaineiston kanssa. Tutkimusaineisto ei itsessään ole tietovarasto, vaan tieto syntyy dialogissa. Kehän kulkemisen pitäisi vapauttaa tutkija omasta perspektiivistä, omasta rajoittuneesta subjektiivisuudesta. Kriittisyyden pitäisi auttaa tutkijaa enemmän ymmärtämään tutkimuskohteen toiseus. (Huttunen, Kakkori & Heikkinen 1999, 125.)

Puhdas, kriittinen toimintatutkimus näkee, että tutkija on itse tulkinnan autenttisuuden tuomari. Hermeneuttisia ”harhoja” ja ”vääristymiä” voi puhdistaa kriittisen teorian ajatuksiin nojautuvalla analyysillä ja vuoropuhelulla ja näin saavuttaa ”tosi tulkinta”. (Kuula 1999, 67.)

Näen olevani opettajatutkija, joka on palapelin kokoaja. Opettaja toimii käytännössä ja voi tutkijana tuoda esiin käytännöstä nousevan todellisuuden: kuvat, jotka hän leikkaa ja editoi kokonaiskäsityksen syntymiseksi. Opettajatutkija tulkitsee käytäntöä ja valitsee sille tyypillisiä asioita ulkopuolisten nähtäväksi. (Denzin & Lincoln 2004, 4.)

Opetustapahtumassa minua opettajana ja tutkijana kiinnostaa erilaisuus – ei samankaltaisuus tai tyypillisuus. Katson teoriaa muutoksen avaimena. Halusin tietää, missä määrin se tarjoaa apukeinoja erilaisten oppijoiden opiskeluprosessin kohtaamiselle. Tutkimuksen tuloksena ei syntynyt yleistä. Tutkimuksen tulokset eivät kuitenkaan perustu mielipiteisiin, vaan ne ovat syntyneet avoimesta, kritiikille alistetusta interventiosta. Vertaan tutkimustapahtumaani ja siitä saamiani tuloksia muihin tutkimuksiin sekä tutkimusvaiheiden aineistoa kootessani että seitsemännessä luvussa, jossa teen tutkimuksen tuloksista johtopäätöksiä. Tutkimuksessani olen pyrkinyt ymmärtämään sen hetkistä tutkittavan kohteen merkitysmailmaa. (Laine 2007, 28–31.)

Teen tutkimuksen omassa luokkahuoneessani

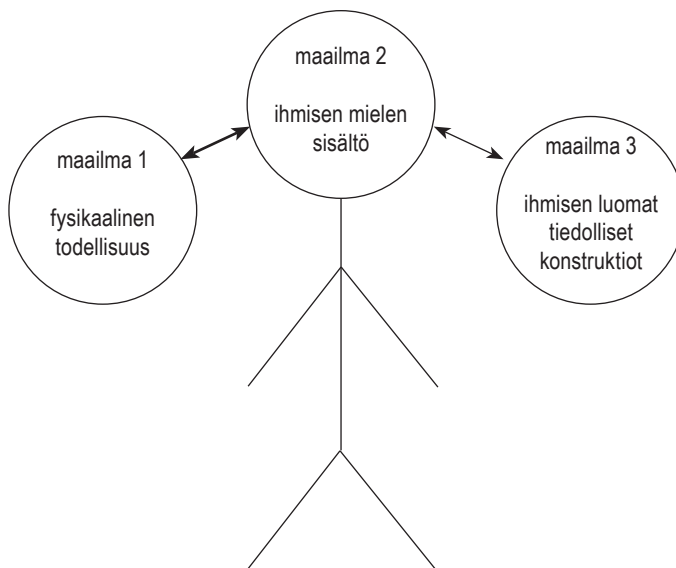
Tässä tutkimuksessa tutkimuksen todellisuus on luokkahuone tapahtumineen. Luokkahuone on se fyysinen rajattu alue, missä suurin osa opetustapahtumasta todentuu, vaikka siihen vaikuttavat myös monet ulkopuoliset tekijät, muiden ohella ympäröivä koulukulttuuri. Luokkahuoneen tapahtumat muuttuvat tutkimukseni edetessä kirjalliseen muotoon. Tutkimus sisältää aineistonkeruun lisäksi sen analyysin ja kirjoitusprosessin, johon kuluu useita vuosia (Atkinson 1992, 6–9).

Etsin tiedon luokkahuoneen elämismailmasta. Elämismailmaan kuuluvat kahden erilaisen, eri ympäristöissä ja eri aikana todentuvien opetustapahtumien tekijät. Elämismailmassa ovat myös inhimillisen kokemisen merkitykset. Merkityksien löytymisen perusoletuksena on, että ihmisten toiminta elämismailmassa on tavoitteellista. Ihmisen suhde todellisuuteen sinänsä pitää sisällään erilaisia merkityksiä. Ihminen on yhteisöllinen ja juuri yhteisössä – tässä tapauksessa opetustapahtumassa – opettajatutkijana rakennan merkityksiä. (Moilanen & Räihä 2007, 52.)

Opettaja ja oppilaat ovat tärkeimmät opetustapahtuman elämismailmaan kuuluvat tekijät. Opettajana minun tulee kyetä avoimeen, reflektiiviseen ajatteluun, joka auttaa ymmärtämään yhteisön toimintaa, sen syitä ja kehittämisen tarpeita. Siksi olen tarkkailun kohde olen myös minä – tutkiva opettaja. Tässä tutkimuksessa tarkkailu todentuu opettajuuteni ja ajatuksieni muutoksen kuvaamisena. Niillä on selkeät seuraukset myös opetustapahtumassa toimimiseeni. Konstruktivismiin sisältyy ajatus asiantuntijuuden jakamisesta. Vertaisuuden voi opetustapahtumassani nähdä toteutuvan oppilaan kuulemisena ja hänen näkökulmiensa huomioimisena ainakin siinä

määrin kuin se opetustapahtuman reunaehdot (opetussuunnitelma) huomioiden on mahdollista. (Hermansen 2000, 129–160.)

Kuten kuviosta neljä voi nähdä, ymmärrän tutkittavan kohteen – opetustapahtuman muutoksen – oppilaan, opiskelemisen ja oppimaan saattamisen kautta.



Maailma 2 toimii välittäjänä maailmojen 1 ja 3 välillä.

Kuvio 4. Popperin kolme maailmaa

Karl Popperin (1972, 155–190) käsitys todellisuudesta, jonka voi jakaa kolmeen maailmaan, kiehtoo ajatteluani, jonka olen liittännyt oppimiseen. Jos ihminen haluaa oppia jotakin, hänen tulee suuntautua toiminnassaan oppimisen kohteeseen. Se, mitä voi olla tuo opittava jokin, riippuu siitä, millainen metafyyssinen (ontologinen) käsitys hyväksytään. Popperin todellisuuden maailmassa 1 ovat fysikaaliset kappaleet ja prosessit, maailmassa 2 ihmisten subjektiiviset kokemukset ja maailmassa 3 ihmismielen tuotteet eli oliot, joita ihminen konstruoi maailman 1 objekteista. Näin realistinen ontologia ja konstruktivistinen epistemologia kohtaavat, ja se auttaa minua ymmärtämään tapaani ajatella opetuksen (tutkimuksen) todellisuudesta, tiedosta, tiedon saavuttamisen mahdollisuuksista ja tuloksista (Heikkinen, Huttunen, Niglas & Tynjälä 2005, 341–344).

Tiedon luominen eli oppiminen on ihmisen kyky rakentaa uusia merkityksiä, käsitteitä ja käsitteiden välisiä suhteita. Mielekäs oppiminen on sidoksissa merkityksellisen tiedon luomiseen. Popperin kaaviota tarkastellessa voi todeta, että opettaja opettaa

useimmiten maailman 3 tuotetta ja sitoo opetuksen tieteenalasta riippuen eri tavoin ympäröivään todellisuuteen eli maailmaan 1. (Novak 2002, 115.)

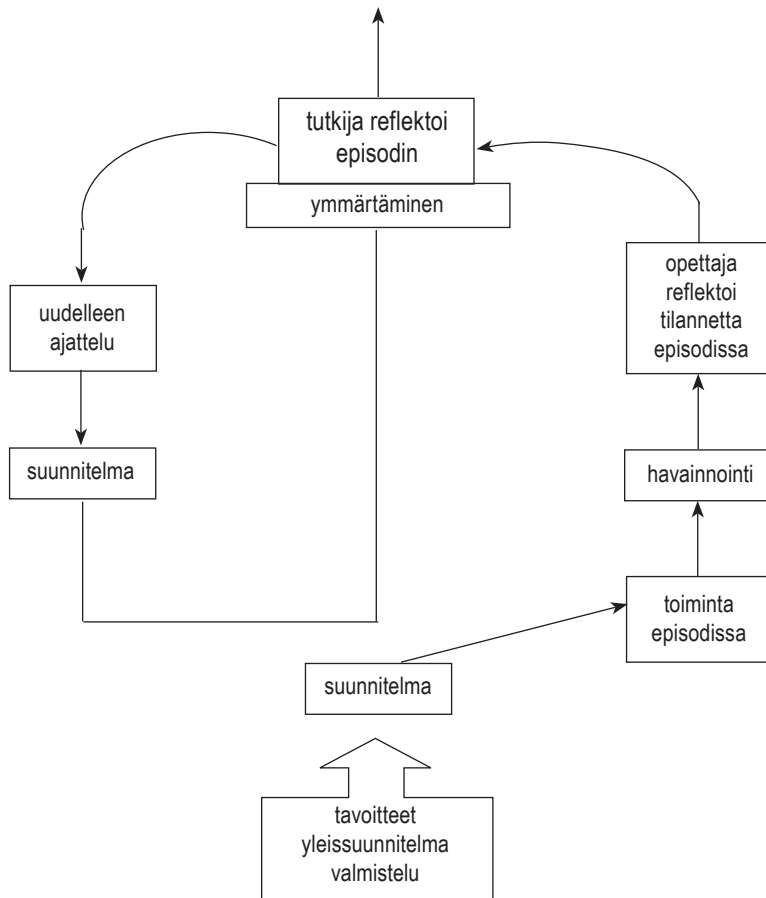
Oppimisen tuloksena syntyy konstrukti, idea, joka edustaa säännönmukaisuutta, mutta ei ole suoraan havaittavissa ilmiöstä tai oliosta (Novak 2002, 106). Lapset, varsinkin 5–8-vuotiaat, tarvitsevat kompleksisen asian ymmärtämiseksi aikuisen ohjausta ja erilaisia ajattelun strategioita. Lapsella ajattelun apuna on useimmiten riittämätön teorialieto, josta lapsi poimii ankkurikäsitteet. Kun lapsi saa selvittää oman olemassa olevan käsityksensä ja ilmiön ominaisuuksia havainnoidaan ja analysoidaan, lapsen tietorakenne vähitellen muuttuu ja primaaristen käsitteiden varasto karttuu. Lapsen ajattelussa syntyy uusia käsitteyhdistelmiä, jotka ovat 5–8-vuotiailla puoliabstraktisia. Havaintotiedosta lapsi siirtyy teoreettiseen tietoon ja lopulta käsitetietoon. (Laine 1999.)

Opettajatutkija pyrkii tulkitsevaan ymmärtämiseen

Toimintani opettajatutkijana perustuu hermeneuttiseen lähestymistapaan, jossa toiminnan tavoitteena on tulkitseva ymmärtäminen. Kuten kuviosta 5 näkyy, tulkinta etenee kehänä. Tulkinnan taustalla ovat opettajatutkijan esiymmärrys ja oletukset. Tutkimusintressinä on reflektointi, joka pyrkii luomaan tutkimuskohteesta ymmärrettävän kokonaiskuvan. Opettajan pedagoginen asiantuntemus liittyy siihen, että opetustapahtumassa sekä ajattelu että toiminta reflektoidaan (Tesch 1990, 59–60).

Tutkimuksessani yritän jäsentää ja ymmärtää oppilaan kokemuksellisen suhteen opetustapahtumaan. Oppilaan kokemukset ilmenevät opetustapahtumassa kielellisinä ja kehollisina ilmaisuina, jotka kantavat sisällään merkityksiä. Syntyvät merkitykset ovat moninaisia, koska ne syntyvät asioiden suhteista (Moilanen & Räihä 2007, 52). Puolimatka (1996, 64) toteaa, että ”kasvatus tuottaa tuloksen, joka on laadullisesti erilainen kuin mitä oli suunniteltu.” Samoin Puolimatka (1999, 161) näkee, että ”tulkinnan ongelma on kaikkein keskeisimpiä kasvatuksessa. Onko kasvattajalla oikeus olettaa ymmärtävänsä kasvatettavaa oikein, vai onko tulkinta ennakkoluulojen vääristymää?” Opettajana ja tutkijana yritän siksi tulkita ja ymmärtää ilmaistuja merkityksiä suhteessa aikaisempiin kokemuksiini ja teoreettisiin lähtökohtiin. Tulkitsevan ymmärtämisen yksi vaikeimmista tavoitteista on olla *määrittelemättä* kohdetta – niin opetustapahtumaa kuin oppilastakin. Määrittelemiseen sisältyy oletus tietämisestä, joka perustuu enempään kuin mitä on aihetta olettaa (Ricoeur 2000). Opettajan ja tutkijan tulee muistaa, että nähtävillä oleva ei ole koko totuus ja sekin, minkä voi nähdä, voi muuttua seuraavassa hetkessä.

Tulkintaani vaikuttavat esiymmärrykseni ja odotukseni. Myös omaksumani teoria on osa esiymmärrystäni (Moilanen & Räihä 2007, 53). Tutkijan näkökulma syntyy tilanteista, jotka vaikuttavat ajatuksiini ja toimiini niin opettajana kuin tutkijakin:



Kuvio 5. Tutkimuksellinen dialogi aineiston kanssa, hermeneuttinen kehä, tavoittelee tutkijalle avointa asennetta ja ymmärryksen tarkentumista

tutkija on opettaja tietyssä opetustapahtumassa, tietyssä aikana, tietyllä kokemuksella, taidolla ja ymmärryksellä varustettuna. Opettaja on tottunut tekemään tilanteista spontaaneja tulkintoja, mutta tutkijan on otettava etäisyyttä ja kyseenalaistettava tulkinnot. Tutkija arvioi opettajan työtä peilaten sitä pedagogiseen tietämykseen ja käytössä olevaan teoriaan. Aika tosin ”hiljentää” opettajan, mutta ei poista sen position jättämiä vaikutelmia. (Niikko 1996, 114–114; Tuomi & Sarajärvi 2006, 74–75.)

Tutkimustapahtuman tiivistelmä

Tässä tutkimuksessa interventio merkitsee oppimisympäristön ja opetuksen muuttamista. Opettajana muutan omaa ja oppilaiden kokemusmaailmaa konstruktivistiseen oppimiskäsitykseen perustuvilla toimenpiteillä. Tutkimustehtävänä on muuttaa

oppimisympäristöä erilaisin konstruktivismiin perustuvien toimien ja muodostamalla oppimiskäsityksestä didaktisia periaatteita ja soveltamalla niitä. Didaktisten periaatteiden muodostamiseen ovat vaikuttaneet konstruktivistisen oppimiskäsityksen sisäiset linjavedot ja ristiriidat, joiden välillä olen joutunut tekemään valintaa. Valintani näkyvät sisältöinä ja laatuina interventioissa. Oppimiskäsitys olettaa luonteeseensa kuuluen tiettyjä seikkoja opetus-, opiskelu- ja oppimisprosessista. Tässä tutkimuksessa etsin vastauksia siihen, miten oppimiskäsitys ohjaa opettajaa ja oppilaita tutkimuksen kohteina olevissa opetustapahtumissa. Tutkin ilmiötä sen omassa ympäristössä: todellisuutta muutetaan, jotta sitä voitaisiin tutkia ja tutkitaan, jotta sitä voitaisiin muuttaa (Kemmis & Wilkinson 1998, 21).

Toteuttamani koulukokeilut tapahtuivat eri kouluissa ja eri aikaan: ne ovat siis kaksi eri tapausta (ks. luku 4.1). Kummassakin tutkimuksessa opettaja on sama. Kaksi tutkimusvaihetta eivät siis muodosta oppilaiden tai opetustapahtuman näkökulmasta sellaista toimintatutkimusta, jossa kaksi opetuksellista interventiota olisi jatkumo. Jatkumo syntyy opettajan ja opettajana kasvamisen näkökulmasta. Ymmärrän, että tutkimus kokonaisuudessaan antaa opetustapahtumamaailman poikkeavuuksiin ja erilaisuuteen näkökulman, jossa konstruktivistista oppimiskäsitystä voidaan soveltaa. Toisaalta tutkimuskokonaisuus antaa uutta tietoa konstruktivistiseen oppimiskäsitykseen pohjautuvasta opiskelusta alakoulussa toimivan opettajan ja opetus- ja kasvatustyön tueksi. Näin tutkimustani voinee perustellusti nimittää toiminnan tutkimiseksi.

4 Tutkimusaineisto ja sen analyysi

Esittelen tässä luvussa molemmat tutkimusvaiheet ja niitä taustatekijöitä, jotka muodostavat tutkimusaineiston kontekstin. Selvitän tässä luvussa tutkimuksessa kerätyn aineiston ja sen analyysin. Tärkein tutkimusaineisto ovat työpäiväkirjat, joihin taltioituneita tutkimusperiodeja (opetusjaksoja) ja niiden episodeja (opetustilanteita) kuvaan tarkasti tuloslukuissa 5 ja 6.

4.1 Tutkimuksen kahden vaiheen esittely

Ensimmäinen tutkimusvaihe, 1996–1997

Tutkimuksen ensimmäisen vaiheen alkaessa lähestyin ensimmäistä kertaa opetustapahtumaani prosessina: tavoittelin opetustapahtuman muuttumista siten, että fyysinen oppimisympäristö, toimintatavat, opiskeltavaksi tarjotut sisällöt ja ajankäyttö palvelisivat mahdollisimman erilaisten oppilaiden tarpeita. Aiheuttaisin muutoksen ja tarkkailisin sen vaikutuksia oppilaiden opiskelutoimintaan ja hyvinvointiin.

Tätä tutkimusta palvelee kolme tutkimuskysymystä:

1. Millaisia käytännön sovelluskeinoja voin kehittää konstruktivistisen oppimiskäsityksen pohjalta?
2. Miten voin konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä johdettujen periaatteiden avulla muuttaa oppimisympäristöä?
3. Mitä seurauksia konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukainen toiminta aiheuttaa opetustapahtumalle?

Jos ajan kuluessa näyttäisi siltä, että toimenpiteet eivät tuottaisi toivomiani tuloksia – oppimiskäsityksen periaatteiden mukaisia muutoksia – joutuisin etsimään syitä siihen. Mahdollisesti syyt tai vaikuttavat tekijät löytäessäni muuttaisin opetustapahtumaa niiltä osin uudestaan. Koska oppilaani olivat aloittamassa koulua, he todennäköisesti mieltäisivät ”oikeaksi” koulunkäynniksi sen, mitä opetustapahtumassa tulisi tapahtumaan. Minun tulisi vastuunottavana opettajana vertailla opetustapahtumasta saamaani informaatiota myös siihen kokemukseen, joka minulla oli aikaisemmista ensimmäisistä luokista.

Joutuisin myös tarkkaan seuraamaan oppilaiden opiskelun tuloksia, jotta voisin varmistaa, että suunnittelemani vapaampi oppimisympäristö ei aiheuttaisi oppimistulosten saavuttamattomuutta. Tässä apuna toimisi oppilaiden lähtötason kartoitus, joka olisi hyvä ennuste siitä, mihin oppilaat todennäköisesti olisivat tiettyjen aikajaksojen jälkeen kehittyneet perustiedoissaan ja -taidoissaan.

Määrittelin muuttuneet toimintatavat konstruktivistisen oppimiskäsityksen näkökulmilla *tiedosta, toiminnasta ja oppimisesta ongelmanratkaisun* avulla. Opiskeltavan tiedon eriyttäminen, toiminnallisuuden ja yhteistyön tekemisen kehittäminen ja tiedon oppimiseksi viritetty ”ongelma” auttaisivat odotuksieni mukaan oppilaita motivoitumaan opiskeluun ja omaan oppimiseensa. Tavoitteena oli, että oppilaat oppisivat lähtötasostaan riippuen opetussuunnitelman tavoitteiden suunnassa.

Arvolähtökohtana oli erilaisten oppijoiden omatahtisen, myönteisen kehityksen ja kasvun tukeminen opiskeluprosessissa. *Tutkimustehtävänä* oli selvittää, millä tavoin oppimisympäristön järjesteleminen vaikuttaa opiskelun muuttumiseen tavoitteiden suunnassa.

Vaikka toiminnallisuus ei ollut minulle opettajana vierasta, sen ottaminen palvelemaan lähtökohtaisesti tiedon analyysia ja oppimista ja niistä johtuen eriyttämistä ja valinnanmahdollisuuksien antamista oli uutta (Säljö 2004). Jouduin ajattelemaan opiskeltavat sisällöt uudelleen suhteessa siihen, miten ne eriytin ja miten ne oli mahdollista muuttaa oppilaita aktivoivaksi opiskeluksi: opiskeluksi, jossa oppikirjaa ja kirjallisia tehtäviä käytettiin vain yhtenä apukeinona. Ryhmässä toimimisen opiskeleminen johti yhteissuunnittelun ja oppilaiden itse tekemään työn arvioinnin tarpeeseen. Opettelin käyttämään reflektointia tavoitteissa ja tavoilla, joihin oletin pienten lasten kykenevän. Perustietoverkosto ja tiedon konteksti olivat valmiit eheyttävän opetuksen ansiosta. Opiskelukysymyksen selvittäminen työtapana tuli käyttöön sen jälkeen, kun olin jonkin verran oppinut, miten synnyttää opiskelukysymys. Tavoitteena oli saada lapset pohtimaan eikä vain omaksumaan käsillä olevaa asiaa. Ongelmanratkaisun kaltaista opiskelutoimintaa arvelin voivani ohjata vasta tämän opittuani.

Valitsin tutkimuksen ensimmäisen vaiheen kohderyhmäksi vuonna 1996 koulunsa aloittaneen ensimmäisen luokan. Ryhmässä oli oppilaita tutkimuksen alkaessa 24 ja heistä yksi oli koulunsa vuotta säädettyä aiemmin aloittanut. Aloittaneessa ryhmässä oli kahdeksan poikaa ja 16 tyttöä. Noin puolet oppilaista asui haja-asutusalueella koulukyydityksen varassa ja muut asuivat koulun läheisessä taajamassa.

Erityisopettaja kartoitti oppilaiden kehitystä ja valmiuksia kouluuntulovaiheessa. Koulun alkaessa kuusi oppilaista luki ja 11 suoriutui hyvin testin valmiuksia mittavasta osasta ilman lukutaitoa. Osa selviytyi testistä kohtuullisesti. Kolmella oppilaalla ilmeni vaikeuksia käsitteiden ja lukumäärien hallinnassa, ohjeiden muistamisessa, motorisessa suoriutumisessa, optisessa, fonemaattisessa, kinesteettisessä ja rytmisessä

erottelussa, itseilmaisussa ja käden ja silmän yhteistyössä. Sosiaalisen kehityksen näkökulmasta ryhmä toimi hyvin jo koulua aloittaessaan, sillä lapset olivat päiväkodissa oppineet tulemaan toimeen toistensa kanssa. Lapset toimivat alusta alkaen ikäkauteensa nähdessä poikkeuksellisen rauhallisesti ja työhön keskittyneesti suuressa ryhmässä ja se helpotti ratkaisevasti uudenlaiseen käytäntöön siirtymistä.

Yksisarjaisessa ala-asteen koulussa opiskeli tuona lukuvuotena runsaat sata oppilasta. Olin opettanut koulussa syksystä 1992 alkaen. Luokkahuoneeni oli erillinen, vastasaneerattu, entinen asuinrakennus koulun pihassa. Rakennuksen ympärillä oli oma piha-alue puineen, pensaineen ja oppilaille varattuine kukkamaineen. Piha-alueella oli myös koko koulun käytössä ollut kasvihuone. Koulu oli järven rannassa ja metsän läheisyydessä. Fyysinen ympäristö oli erinomainen monenlaiseen toimintaan, mutta luokkahuone oli kuitenkin oppilasmäärälle ahdas. Sain tutkimusta varten koulutoimen taloudesta vastaavalta erityismäärärahaa oppilaita aktivoivan välineistön hankkimiseksi.

Toinen tutkimusvaihe, 2003–2004

Toiseen tutkimusvaiheeseen edettyäni edellisestä oli kulunut jo kuusi vuotta. Näiden vuosien aikana olin eri tavoin soveltanut konstruktivistisen oppimiskäsityksen periaatteita opetustapahtumaani. Ensimmäisestä tutkimusvaiheesta opetustapahtumaani oli jäänyt kiinteäksi osaksi tiettyjä elementtejä ja periaatteita. Olin jatkuvasti etsinyt erilaisia aktivoivia ja mahdollisesti toiminnallistavia työtapoja. Olin ohjannut uudet oppilaat toimimaan aluksi pareittain ja sitten ryhmissä ja mahdollisesti eri ryhmäkoonpanoissa tehtävästä riippuen. Oppilaan oman toiminnan ja opiskelun ja ryhmän työn ja tavoitteiden saavuttamisen reflektointi oli toiminut pettämättömästi opiskelun vähittäiseksi ottamiseksi ”omaksi asiaksi”. Reflektointi oli auttanut myös siinä, että oppilas itse suuntasi toimintaansa kohti tavoitteita. Oppimiskysymyksen synnyttäminen auttoi pienimuotoisissakin tehtävissä oppilaita pohtimaan, etsimään vastauksia, ymmärtämään tai huomaamaan, ettei vielä ymmärtänyt. Se synnytti omalta osaltaan yhä uudelleen myös dialogin oppilaiden kesken ja opettajan ja oppilaiden välillä.

Luonnehdin toista tutkimusvaihetta ongelmien syvenemisen vaiheeksi. Toisaalta osasin opettajana jo soveltaa ja hyödyntää joitakin konstruktivistisen oppimiskäsityksen periaatteita opetustapahtumaani – ainakin omalla tavallani. Koin vuoden 2004 muuttuneen opetussuunnitelman johtavan opetustapahtumassani pulmaan: oppilaiden tulisi aikaisemmasta poiketen – ei vain edistyä lähtötasostaan kohti opetuksen tavoitteita – vaan saavuttaa tiettyjä tavoitteita verrattuna hyvän osaamisen kriteereihin. Oletin sen käytännössä vaativan valmiuksiltaan heikkojen ja hitaasti edistyvien oppilaiden erityistä harjoittamista tietojen ja taitojen kehittymiseksi. Samalla edistyneiden

oppilaiden motivaatiosta ja opetuksen eriyttämisestä tulisi huolehtia, perusopetuksen mahdollisesti hitaasta tahdistä huolimatta siten, että he voisivat saavuttaa parhaan mahdollisen tuloksen.

Valitsin toimintani avuksi ensimmäisessä tutkimusvaiheessa hyödyllisiksi kokemani konstruktivistisen oppimiskäsityksen näkökulmat ja laadin niistä seuraavat seitsemän didaktista periaatetta: yhteissuunnittelu, motivointi, toiminnallisuus, ongelmanratkaisu, tietoverkoston hyväksi käyttö, arkitiedon, fiktiivisen tiedon ja tieteellisen tiedon erottelu ja reflektointi. Periaatteet sisältävät elementtejä, jotka käytännössä osin kattavat toistensa vaikutusalueita. Nämä didaktiset periaatteet olisivat keinoja, joiden avulla tekisin opetustapahtumaan opetuksellisia interventioita. Interventioilla olisi kolme erityistä tavoitetta: niiden tulisi avata oppilaiden ajattelua opettajalle opiskelun kuluessa, muuttaa opetustapahtumaa virikkeiltään konkreettisemmaksi ja auttaa käyttämään paremmin hyödyksi olemassa olevaa tietoa uuden ymmärtämiseksi. Toiminnan arvolähtökohtana olisi auttaa oppilaita opiskelun tavoitteisiin pääsemisessä.

Kielen analyysi, oppilaan käsitykset, tiedon konkretisointiskeinot ja lapselle luontaiset tavat opiskella olivat tarkastelun keskiössä (Dewey 1957, 78–79). Toisen tutkimusvaiheen yhteydessä tutkimustehtävä täsmentyi kahdeksi ongelmaksi, joihin etsin vastausta (Kiviniemi 1999, 69).

1. Millä keinoin konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä johdetut interventiokeinot tekevät oppilaan ajattelun opettajalle näkyväksi?
2. Mikä auttaa oppilaan oppimista?

Olin vaihtanut koulua kesän aikana, kun tutkimuksen toinen vaihe alkoi. Koulu oli kolmisarjainen noin 500 oppilaan koulu lähes kaupungin keskustassa. Luokkahuoneeni sijaitsi toisen kerroksen käytävässä, jossa opiskeli vaihtelevasti noin 140 oppilasta ja opetti seitsemän opettajaa. Koulun käytävät oli alun perin suunniteltu puolelle oppilasmäärälle. Tila oli remontoitu siten, että lisäluokkahuoneet oli rakennettu saman käytävän toiselle puolelle. Muut tilat ja piha-alue olivat kuormittavassa käytössä, joten yhden luokan vapaus valita toiminnan kannalta sopiva tila tietyssä aikana ei ollut mahdollista. Koulussa harrastettiin luokka-asteiden sisäistä tiimityötä ja sain olla samassa tiimissä sisareni kanssa. Yhteistyö johti monenlaiseen luokkiemme väliseen toimintaan ja oppilas- ja opettajavaihtoon.

Käytössäni ei ollut eheyttävää opiskelumateriaalia. Oppilaillani oli aapinen, mutta ympäristö- ja luontotiedon kirjaa ei ollut. Käytin opetuksessani vuosien varrella keräämäni ympäristö- ja luontotiedon aineistoa, jonka tarkastin noudattamaan opetussuunnitelmaa. Laadin tutkimusta varten muutamia uusia lukutekstejä ja tehtäviä

ja päätin käyttää uudelleen myös muutamia ensimmäisen tutkimusvaiheen tekstejä, koska ne eheytyivät ympäristö- ja luontotiedon ainekseen.

Luokassa oli 22 oppilasta. Oppilaista 10 oli tyttöjä ja 12 poikia, joista yksi oli maa-hanmuuttajataustainen. Koulun alkaessa kolme oppilasta osoittautui lukijaksi erityis-opettajan kouluvalmiuksia mittaavassa testissä. Kahdeksalla oppilaalla oli eriasteisia lukemisen ja matematiikan valmiuksiin liittyviä pulmia. Neljällä oppilaalla oli vaikeuksia sopeutua koulutyön rytmiin, tehtävien vaatimaan työn aloittamiseen ja niistä itsenäisesti suoriutumiseen. Oppilaat tulivat kouluun eri esikouluryhmistä ja ryhmäytymisen vei runsaasti aikaa. Muutamalla lapsella oli pitkään pulmia toisten kanssa työskentelemisessä ja erityisesti yhteistyösopimusten kiinni pitämisessä.

4.2 Kahden tutkimusvaiheen taustalla olevat yhtenevät opetustapahtuman tekijät

4.2.1 Alkuopetuksen opetussuunnitelmien sisällöt

Keskeisimmät alkuopetuksen opetussuunnitelmien tavoitteet liittyvät sosiaalisten taitojen, työskentelytaitojen, kielenkäyttötaitojen (lukeminen, kirjoittaminen ja suullinen ilmaisu) ja matemaattisen ajattelun alkeiden oppimiseen. Oppilaat saavat tavoitteellista opetusta myös ympäristö- ja luontotiedossa, uskonnossa tai elämäncatsomustiedossa, kuvaamataidossa, käsityössä, musiikissa ja liikunnassa. Keskityin kummankin tutkimusvaiheen pohdinnoissa erityisesti äidinkielen ja ympäristö- ja luontotiedon opetukseen. Keräsin myös tutkimusaineiston näistä oppiaineista.

Integroin äidinkielen opetuksen ympäristö- ja luontotiedon lukuvuositeemoihin. Huolehdin samalla, etteivät eri oppiaineiden tieteenalakohtaiset sisältötavoitteet joutuneet integraatiossa toisilleen alisteisiksi (Järvinen 1992). Ympäristö- ja luontotieto on alkuopetuksessa erityisesti tietoa sisältävä oppiaine, jonka avulla oppilaan käsitevarasto ympäröivästä elämänpäiristä (ja laajemmaltikin) voidaan lisätä ja hänen ajatteluaan kehittää. Ympäristö- ja luontotiedon aiheet valikoituivat tutkimukseen aineiston keräämisajankohdasta riippuen. Kieli on koulussa vuorovaikutuksen, opetuksen, opiskelun ja oppimisen väline. Oppilaat opiskelivat lukemista ja kirjoittamista ensimmäisessä tutkimusvaiheessa pääsääntöisesti ympäristö- ja luontotiedon aiheiden ja fiktiivisten tarinoiden avulla. Laadin näihin teksteihin tarvittaessa tavu-, sana- ja lausetason lukumateriaalia ja tehtävät. Toisessa tutkimusvaiheessa käytin lukemisen ja kirjoittamisen opettamiseen aapista ja sen ohella ympäristö- ja luontotiedon aiheeseen liittyviä sanoja, lauseita tai jo lukevien oppilaiden tekstejä.

Jaoin lukuvuoden kahteen jaksoon: syyslukukauteen ja kevätlukukauteen. Syyslukukauden aloitti teema ”Syksy saapuu”, joka sisältää aiheet turvallinen koulutie, puutarhan ja pellon satoa, aika (viikko, viikonpäivät, vuorokausi, vuodenaajat, maapallo ja sen planetaarisuus, kuukaudet, vuosi) ja syksyn merkit luonnossa. Kevätlukukauden aloitti teema ”Talvi”, joka sisältää aiheet talvieläimiä, veden olomuodot ja sään seuraaminen. Teema ”Kevät saapuu” sisältää aiheet kasvien elinehdot, elävä ja eloton, kivet ja maalajit, veden kiertokulku, muuttolinnut ja keväinen luonto.

Lukemisen ja kirjoittamisen opetussuunnitelmat ovat käytäntöön sovellettuina aapisissa. Aapisissa opetuksellinen sisältö on nykyään tavallisimmin eriytetty kirjain-, tavu-, sana- ja lausetasolle. Oppilas aloittaa opiskelun valmiuksiensa mukaisella tasolla siirtyen tasolta toiselle edistymisensä mukaan. Tätä mahdollisuutta ei ensimmäisen tutkimusvaiheen aikana ollut, josta syystä eriytin lukemistehtävät itse kolmelle taitotasolle.

Viimeistään ensimmäisen luokan keväällä, mekaanisen lukemisen harjoitusten jatkuessa, lapsi harjoittelee sanojen oikeakielistä kirjoittamista, lauseen rakentamista, lauseen alustavaa kirjoittamista ja ymmärtävää lukemista. Lukemisen ja kirjoittamisen harjoitteluun kuuluvat myös auditiiviset tehtävät.

4.2.2 Oppimisympäristö

Tässä tutkimuksessa oppimisympäristö näyttäytyy kahdella toisiinsa vaikuttavalla tavalla. Toisaalta se merkitsee opetustapahtuman psyykkistä, sosiaalista ja tiedollista ympäristöä, jonka opettaja pyrkii saattamaan tilaan, jossa oppilas, tietäminen, arviointi ja yhteisöllisyys ovat keskeisessä asemassa (Bransford ym. 2004, 156–166). Tällaisessa oppimisympäristössä oppilas on vuorovaikutuksessa opettajan, toisten oppilaiden ja opiskelutehtäviensä kanssa. Nykyisin oppimisympäristön vuorovaikutuksellisuus voi tarkoittaa myös vuorovaikutusta oppilaan, opiskelutehtävän ja sitä välittävän mekaanisen laitteen välillä (Manninen ym. 2007, 29–35, 70), mutta tässä tutkimuksessa aihetta ei käsitellä.

Tässä tutkimuksessa oppimisympäristö merkitsee lisäksi niitä järjestelyjä, joita opettaja oppimisympäristössä tekee saattaakseen sen opiskelusisältöjen osalta motivoivaksi ja havainnollistavaksi, oppilaiden aktiivista osallistumista, toimintaa ja yhteistoimintaa mahdollistavaksi ja esteettisesti viihtyisäksi (Opetushallitus 2004). Oppimisympäristö merkitsee ympäristöä, jonka opettaja järjestelee mahdollisimman suotuisaksi oppimiselle, vaikkei hän eikä ympäristö voi oppimiseen sen ehdottomaksi tapahtumiseksi vaikuttaakaan (Uusikylä & Atjonen 2005, 155).

Jokaisen ympäristö- ja luontotietokokonaisuuden, aihepiirin, alkaessa rakensin luokkahuoneen seinille, hyllyille ja pöydille ”opiskelumaailman” käsittelyyn tulevien opiskelusisältöjen mukaan. Odotin, että luokkahuoneeseen tuodut esineet ja kuvat toimisivat vihjeinä tulevista sisällöistä ja virittäisivät oppilaiden esitiedot, tunteet ja mielenkiinnon aiheita kohtaan. Syksyisin luokassa oli nähtävänä kesän viimeisien luonnonkasvien ja hyönteisten kuvia, viljalajien kuvia tai prässättyjä malleja, kasviprässi, puutarhan kasvien kuvia, valokuvia, liikennemerkkejä, lasten asuinalueen kartta, pahvinen lämpömittarimalli, viikonpäivät, kuukausimalli, vuodenaikaympyrä, opetuskellot, telluurio ja lasten kuvallinen maailmankartta, talveen valmistautuvien eläinten kuten muuttolintujen, siilin, käärmeen ja sammakon kuvia. Keväisin luokassa oli talvieläinten kuvia, talvinen maisema halkileikkauskuvana, säämerkit, pahvilämpömittari, veden olomuotokokeisiin tarvittavat välineet, kylvöpurkkeja, siemenpusseja, muuttolintujen kuvia, vuodenaikaympyrä, kuukausimalli, lintujen tarkkailutaulukko, kiikarit, kevään kukkivia kasveja -kuvasto, Ensimmäinen lintukirjani -sarja, tuulimittari ja maalajiesimerkit. Luokassa oli aina runsaasti lapsille tarkoitettuja tietokirjoja ja fiktiivistä kirjallisuutta eritasoisille lukijoille. Koska luokkahuoneet olivat ahtaat, opiskelumaailma rakentui luokkahuoneeseen opiskelujaksoittain: kaikkia syksyllä tai keväällä tarvittavaa ei voinut pitää esillä yhtä aikaa. (Konold 1995, 183.)

4.2.3 Työskentelyn peruselementit

Oppilaat osallistuivat molemmissa tutkimusvaiheissa opiskelun yhteissuunnitteluun ja toiminnan reflektioon. Kerroin ennen työskentelyperiodia, mihin aiheeseen seuraavaksi paneutuisimme, mitä siitä pitäisi oppia ja miten aiheen parissa voisi mahdollisesti työskennellä (Dewey 1957, 30). Oppilaiden tehtävänä oli ensin miettiä, mikä heidän omasta mielestään voisi olla mielenkiintoista, kenties vähän kiinnostavaa, helppoa tai vaikeaa ja missä asiassa voisi tarvita apua. He saivat miettiä aiheen niin sallien, toimisivatko sen parissa mieluummin yksin, parin kanssa vai ryhmässä. Sen jälkeen oppilaat esittivät ryhmilleen syntyneet ajatuksensa ja opettelivat (ensin numeroitujen vuorolappujen avulla) vaihtamaan mielipiteitä syntyneistä ajatuksistaan. Opettaja seurasi ryhmien keskustelua. Lopuksi ajatuksista kerrottiin koko luokalle (Dewey 1957, 107–108).

Siinä vaiheessa opettajalla oli toinen mahdollisuus oikaista kenties pelottavia ennakoluuloja, innostaa aihepiiriin oppilasta kiinnostavalta näkökulmalta, ehdottaa kokemuksensa perusteella esimerkiksi toimintatapaa, jota oppilaat eivät keksineet ja kuulostella, kuka tarvitsisi kenties vaikeampaa tai helpompaa materiaalia (Vygotsky 1982, 184–196).

Kun ajatusten vaihtoa ja yhteistä suunnittelua oli opeteltu edellä mainitulla tavalla riittävästi, opiskeltiin myös tekemään oikeita ehdotuksia ja yhteisiä päätöksiä oman ryhmän osalta. Käytin ensimmäisessä tutkimusvaiheessa perusasioiden suunnittelun apuna yksinkertaista kuvalomaketta (liite 2). Se auttoi lapsia pitämään mielessä pääasiat ja samalla ohjasi suunnittelun loppuunsaattamiseen.

Kohdistin oppilaille annettuja valinnanmahdollisuuksia aluksi lukutehtäviin, koska ne olivat alusta alkaen muutenkin eri oppilasryhmillä erilaiset eriytettynä lukutaidon tason mukaan. Vaikeusasteeltaan valinnaiset tehtävät tehtiin ryhmässä, koska oppilaat saattoivat keskustella tehtävistä, niiden aiheuttamista pulmista ja ratkaisuvaihtoehdoista. Yhteistyön yksi tarkoitus oli olla myös opettajan hätäapu hänen ollessaan sidottuna toisen oppilaan tai ryhmän auttamisessa. Tehtävät olivat välillä myös tehtävyypeiltään vaihtelevat (esim. ristikot, pelikortit), mikä houkutteli usein poikia tehtävien pariin. Tehtävissä suoriutumisesta ja toiminnan tavoitteiden saavuttamisesta keskusteltiin tehtävän jälkeen. Yhteissuunnittelu, opiskelutilanteen tavoitteiden asettaminen ja työn reflektointi olivat osa arkipäivän selviytymistä (Dewey 1957, 81).

Työskentelyperiodien aluksi asetimme säännöllisesti työskentelyn tavoitteet: opettelimme alkuvaiheessa käyttämään häiritsemätöntä puheääntä, ”hiiren ääntä”, välttämään toisen ärsyttämistä, tönimistä ja juoksemista. Perustelimme sopimukset sillä, että jokaisen olisi mukava olla luokassa ja opiskelu ja oppiminen onnistuisivat. (Sutherland 1992, 175.) Toisen ystävällinen puhutteleminen, vuoron odottaminen ja muunkinlaiseen pitkäjänteisyyteen oppiminen ovat asioita, joita tavallisestikin alkuopetuksessa opetellaan. Toisaalta tavoitteita ja aikamääriä asetettiin työn loppuunsaattamiseksi, tarkastamiseksi ja osaamisen kontrolloimiseksi. (Järvinen 2006.)

Kasvatus yhteistoimintaan kehittyi tutkimusvaiheissa opettajan ohjaavasta puheesta yhteiseksi keskusteluksi, jossa etsittiin syitä yhteisille sopimuksille ja niistä mahdollisesti aiheutuvia hyötyjä ja haittoja. Käyttäytymisen, sosiaalisen yhteisön aiheuttamien tunteiden ja yhteistoiminnan ristiriidat ja ristiriitatilanteet toimivat siis luonnollisina ja hedelmällisinä kasvutilanteina oppimisen prosessissa. (Dewey 1957, 53.) Opettaja on se aikuinen, jonka varassa lapsi kasvaa, mutta reflektointi on keino ohjata oppilaita sopimuksen mukaiseen käyttäytymiseen ja sosiaaliseen kasvuun. Ohjeet ja kiellot eivät kulminoidu ulkopuoliseen käskijään, vaan sopimuksen tarkoituksena on sitoa oppilas yhteisöön, yhteisvastuuseen ja hyvänolon takaamiseen itselle ja muille osana oppimisympäristön jokapäiväisiä toimenpiteitä. Samalla huomioidaan lapsen omaleimaisuus, erilaisuus ja tarpeet sosiaalisessa kasvussakin. (Järvinen 2002, 246–247.)

Halusin ohjata lapsia myös siihen, että he oppisivat työllistämään itsensä valittavissa olevien toimien parissa, kun varsinaiseen opiskeluun kuuluvat työt olisi loppuunsaatettu ja tarkistettu (Dewey 1957, 102). Näitä ”hiljaisia hetkiä” varten luokkahuoneessa oli tavaroita ja materiaalia, joiden parissa työllistyminen ajatuksieni mukaan onnistuisi.

Hyllyillä oli käytettävissä äidinkielen pelejä, multilink-kuutioita, matematiikan ongelmanratkaisutehtäviä, lasten musiikki- ja kuunnelmakasetteja ja korvalappustereoita, askartelupapereita, askarteluun tarvittavat välineet ja runsas kirjasto, jota laajennettiin ja vaihdettiin kuukausittain koulun yhteydessä olevan kirjaston avulla.

4.2.4 Ensimmäisen tutkimusvaiheen toimintatavat ja toisen tutkimusvaiheen didaktiset periaatteet

Ensimmäisen tutkimusvaiheen toimintatavat saivat uuden, tarkemmin määritellyn sisällön toisessa tutkimusvaiheessa. Halusin ensimmäiseen tutkimusvaiheeseen verrattuna vielä tarkentaa, mitä käytännön opetuksellisia toimenpiteitä voisi sijoittaa näihin seitsemään periaatteeseen (pääperiaatteet: toiminnallisuus, motivaatio, ongelmanratkaisumenetelmä, yhteissuunnittelu ja reflektointi ja niihin liittyvinä tietoverkoston hyväksi käyttäminen ja arkitiedon, fiktiivisen tiedon ja tieteellisen tiedon erottelu).

Kuvaan seuraavassa konstruktivistisen oppimiskäsityksen teoriaan pohjautuvaa käsitystäni didaktisista periaatteista ja lisään kuvaukseen myös niitä käytännön toimia, jotka katsoin niihin kuuluvaksi. Käsitykseni muotoutuivat teoriaan sisältyvien näkökulmien vertailusta ja valinnasta. Valintaperusteenani oli se, että oletin näiden periaatteiden palvelevan opetustapahtumaani parhaiten ja toisaalta koin niiden olevan mahdollisia toteuttaa.

Toiminnallisuus

Deweyn (1957, 107–110) kuvaus toiminnallisuudesta paljastaa, että toimiminen ei merkitse yksinomaan sitä, että opiskelutehtäviä tulee oppikirjan lukemisen ohella kokeilla, siirtää käsin tehtäväksi tai soveltaa muussa kontekstissa. Käsitteellisen ymmärryksen syveneminen vaatii paitsi konkreettisia malleja, mallintamista, myös käsitteellistä diskurssia opiskelutehtävän yhteydessä. Oppilas ei ole enää vain tietoa vastaanottavassa roolissa, vaan henkilökohtaisesti vuoropuhelussa opiskelutehtävänsä kanssa. Vuoropuheluun ohjaaminen ei liity mihinkään työtapaan. Se vaatii sitä, että oppilas toimii opiskelutehtävänsä kanssa: ajattelee, opiskelee ja samalla mahdollisesti (tehtävästä riippuen) kuljettaa tehtävää kohti johtopäätöksiä. Vuoropuhelun onnistuminen edellyttää ennen muuta sitä, että oppilaat tietävät ja ymmärtävät, mihin tehtävällä pyritään ja että he myös motivoituvat siitä. Toistavat, mekaaniset harjoitukset eivät välttämättä vaadi jatkuessaan enää pohdintaa, mutta niiden merkityksen ymmärtäminen auttaa osaltaan oppilasta suoriutumaan tehtävästä.

Toimijuuden syntyminen ja osallistumisen mahdollistuminen edellyttävät lapsen ikäkaudelle soveltuvia työtapoja ja tilaisuutta dialogiin toisten lasten kanssa. Opittavat opiskelustrategiat voivat olla fyysistä toimintaa, mallinnettuja keinoja tavoitteeseen pääsemiseksi tai mielen aktiivisuutta. Koska inhimillinen ajattelu on osa toimintaa, abstraktin ja konkreetin, teorian ja käytännön tai kielen ja toiminnan rajaa on vaikea määritellä (Säljö 2004, 63–65, 75).

Motivoituminen, tietoverkon hyväksi käyttäminen ja tiedon erottelu

Motivoituminen ulkopuolelta annettuun tehtävään ei välttämättä ole helppoa. Motivaatio vaikuttaa kuitenkin opiskelutahdon syntyyn (Dewey 1957, 73). Lapsi on luonnostaan motivoitunut asioihin, jotka häntä kiinnostavat. Kiinnostus saa lapsessa aikaan tarkkaavaisuutta, joka useimmiten johtaa kohteen ajattelemiseen ja oppimista edesauttavaan vuoropuheluun kohteen kanssa. Koulu ei välttämättä tarjoa samanlaisia kiinnostuksenkohteita kuin vapaa arkiympäristö, vaan oppilas opiskelee ulkoapäin tulevien vaatimusten, annettujen sisältöjen ja ohjauksen mukaan. (Dewey 1957, 135–143.) Siksi oppilasta täytyy motivoida (Bruer 1993, 276).

Oppilaan aikaisempia uskomuksia, tietoja, taitoja ja kiinnostuksen kohteita voi käyttää hyväksi uuden opittavaksi tarkoitetun tiedon käsittelyssä. Opiskelukysymyksen synnyttäminen saa todennäköisesti aikaan erilaisten tietojen linkittymistä ja *tietoverkon* (*loogisesti toisiinsa liittyvät tiedot, tiedon kontekstin informaatio, tiedon soveltaminen toiseen kontekstiin*) rakentumista. Opiskelukysymyksen syntyminen vaikuttaa myös suoraan oppilaan motivoitumiseen. Oppilaan esitiedot ja tiedon tulkinta auttavat opettajaa saamaan selville, mitä ja miten oppilas opiskeltavasta aiheesta ajattelee. Se johtaa keskustelemaan tiedosta, sen oikeellisuudesta ja auttaa oletettavasti oppilasta tarkentamaan havaintojaan ja ajatuksiaan.

Opiskelukysymystä voi käyttää hyväksi opettajan hakiessa tilanteita oppilaiden väliselle dialogille: se johtaa keskustelemaan tiedosta tai tehtävän suunnasta muiden kanssa. Kieli välineenä välittää informaatiota ja rakentaa tietoa. Lapsen on helpompi mieltää arkikäsitteitä kuin ymmärtää fiktiivistä kieltä tai tieteen käsitteitä. *Tiedon erottelu* ja sen luonteen selvittäminen (esim. laskujärjestys on sopimus, metri on sovittu mittamääre, kuukaudessa on noin neljä viikkoa, vedellä on olemassa kolme olomuotoa, sadun eläimet osaavat puhua) on lapsen ymmärrykselle ja tietoverkon rakentamiselle olennaisen tärkeää. Koska koulussa operoidaan suuressa määrin kielellä, käsitteiden selvittämisessä tulisi käyttää pienen lapsen ikäkauden mukaisia konkretisoimismenetelmiä: koko kehoa ja kaikkia aisteja. Toiminta käsitteiden selvittämiseksi johtaa paitsi tiedon ymmärtämiseen ja oppimiseen myös oppilaan motivoitumiseen. (Dewey 1957, 57, 107.)

Konkretisoinnista edetään vähitellen erilaisten symbolien käyttöön. (Vesi voidaan nähdä nestemäisenä, jäänä tai sulavana lumenä. Samalla sen lämpötila muuttuu. Lämpötilaa kuvaamaan käytetään mittaria ja astemerkintää.) Tietoverkoston ja laajojen kokonaisuuksien sisällä operoimista tulee käyttää kontekstina ymmärtämisen helpottamiseksi ja tiedon mahdolliseksi soveltamiseksi. Tietoverkoston syntymistä ja tiedon loogisten yhteyksien löytymistä helpottaa aiheesta käyty dialogi. Mielen aktiivisuus on oppimisen kannalta tärkeää. (Wertsch & Toma 1995, 164–166; Dewey 1957, 130.)

Ongelmanratkaisumenetelmä

Kun opiskeltavaa sisältöä lähestytään ongelmanratkaisumenetelmän kautta, se virittää sisällöllisen opiskelukysymyksen. Vastavuoroisesti opiskelukysymyksen viriäminen voi tehtävästä riippuen johtaa ongelmanratkaisun käyttämiseen tehtävän selvittämisessä. Ongelmanratkaisun käyttämisen opetuksessa odotetaan johtavan itsenäiseen, omaehtoiseen työhön. Tietoa selvittävän toiminnan taustalla ei kuitenkaan välttämättä ole erityistä ongelmaa, josta syystä ongelmanratkaisutermiä käyttäminen tuntuu usein liian vaikuttavalta. Käytän tässä tutkimuksessa käsitettä opiskelukysymys ongelmanratkaisun sijasta osin siksi, että ajattelen niiden olevan melko yhteneviä käsitteitä. Toisaalta on tehtäviä, jotka edellyttävät erityisesti ongelmanratkaisua ja niiden yhteydessä käytän tätä käsitettä (Poikela 1999).

Käytännössä oppilas voi pyrkiä ongelmansa ratkaisuun eli opiskelukysymyksen selvittämiseen ja tiedon hankintaan kokeilemalla, tekemällä pienimuotoisia käytännön tutkimuksia tai tarkkailutehtäviä. Erilaisten strategioiden käyttö on myös tien etsimistä kohti vastausta tai oppimista (Tässä tutkimuksessa esimerkiksi: lauseen sanojen ”hyppääminen” renkasiin auttaa erottamaan puheenvirrassa olevat tiettyyn lauseeseen kuuluvat sanat). Opettaja on usein se tuki, joka mallien, mallintamisen tai erilaisten strategioiden opettamisella auttaa oppilasta opiskelutehtävän selvittämisessä ja siitä suoriutumisessa. Opettaja virittää toimillaan samalla tietoisien pyrkimyksen kohti tavoitetta. Vähitellen oppilaan oma asenne tietoon muuttuu pohtivaksi ja luottamus omaan selvittämiskykyyn lisääntyy. Oppilas saa opetuksesta välineitä erilaisten ongelmien ratkaisuun. (Sutherland 1992, 3; Uljens 1997.)

Yhteissuunnittelu ja reflektointi

Itsenäisen työn ja omaehtoisuuden mahdollisuus voidaan luoda yhteissuunnittelun, eriyttämisen, valinnanmahdollisuuksien tarjoamisen ja oman oppimisen reflektoinnin kautta (Dewey 1957, 81). Toiminnan yhteissuunnittelussa yhdessä oppilaiden kanssa voidaan ottaa huomioon jossain määrin oppilaiden omat intentiot, työskentelytapojen valinnanmahdollisuudet ja työn määrän ja sisällön eriyttäminen oppilaan

opiskelua potentiaalisesti tukevaksi. Oppilaiden perehdyttäminen erilaisiin tehtävien ratkaisemisen strategioihin ohjaa oppilasta tiedon etsintään ja tarjoaa mahdollisuuden henkiseen toimeliaisuuteen. Ajatteluakin voidaan ohjata, ja tietynlaisen kurinalaisen ajattelun oppiminen vähentää ajattelun hyödytöntä ja energiaa kuluttavaa poukkoilua ja mahdollista tehtävästä vetäytymistä (Oppilaalla on ongelma: ”Kuinka monta pisaraa mahtuu valtamereen?” Opettaja vastaa: ”Sitä on mahdotonta laskea tai edes arvioida. Voit kokeilla kuinka monta pisaraa mahtuu tähän mittakuppiin (30 millilitraa). Millä tavoin voisit sen tehdä?”)

Palautteen antaminen tai saaminen ja siitä keskusteleminen voi johtaa parhaassa tapauksessa siihen, että oppilas oppii arvioimaan omaa toimintaansa ja omaa osaamistaan: mitä minä osaan, mitä minä en osaa vielä ja millä tavoin on toimittava oppimisen edistämiseksi. Oppilasta voi ohjata valitsemaan tasolleen sopivia tehtäviä tai asettamaan itselleen vaativiakin tavoitteita. Koska oppilaan oppiminen on aina riippuvainen myös hänen valmiuksistaan, palautteen antaminen merkitsee palaamista paitsi suoriutukseen, sen tapaan, tulokseen, heikkouksiin ja vahvuuksiin myös niihin edellytyksiin, jotka ovat erilaisten tavoitteiden taustalla. Mielekkääseen oppimiseen pyrkiminen sisältää ajattelun, tunteiden ja toiminnan vuorovaikutuksen (Aebli 1991, 107–108).

Oppimiseen motivoituminen on oppilaan ohjautumista oppimisen päämääriin. Opettajan tulee varoa antamasta oppilailleen sellaisia koulumenestyksen odotuksia, jotka eivät kannusta häntä opiskeluun ja työnteekoon. Oppilas tarvitsee realistisen suhteen osaamiseensa ja harjoittelun tarpeeseensa ja ne on huomioitava jo yhteisessä työn suunnittelussa. Jos oppilas menestyy tekemättä työtä, hän tarvitsee lisää tai vaativampia tehtäviä. (Dewey 1957, 81; Vygotsky 1982, 171.)

4.3 Aineiston keruu ja aineiston käsittely

Selvitän seuraavaksi opetustilanteista kirjoittamiani päiväkirjoja, joista tutkimukseen mukaan otetusta aineistosta muodostui lopuksi sisällönanalyysin avulla tietyn opiskelukokonaisuuden sisältäviä opiskeluperiodeja ja *narratiivisesti kuvattuja* ja *reflektoituja episodeja* (opetustilanteita). Kuvaan myös muuta laatimaani materiaalia ja keräämääni kirjallista aineistoa, josta osan (esim. *testit*, *oppilaskysely*, *haastattelu* ja *piirrostehtävä*) käsittelin kvantifioimalla ja osan luokittelun avulla.

4.3.1 Tutkimusvaiheiden työpäiväkirjojen aineisto ja sen analyysi

Kummankin tutkimusvaiheen aluksi tein alustavan lukuvuosisuunnitelman, johon ajallisesti sijoitin opetussuunnitelman ympäristö- ja luontotiedon aihepiirit, äidinkielen opetussisällöt ja muut oppiaineet. Lukukausisuunnitelma (syksy ja kevättä varten erikseen) sisälsi edellisten lisäksi ensimmäisessä tutkimusvaiheessa konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä laatimani toimintatavat ja toisessa tutkimusvaiheessa niistä sovelletut didaktiset periaatteet. Sijoitin ne alustavasti sellaisiin opetuksellisiin sisältöihin, joissa niiden soveltamista yrittäisin.

Ensimmäisen tutkimusvaiheen syyslukukaudella ohjasin ja tutkin erityisesti ryhmässä työskentelyn onnistumista, keskustelun oppimista ja yhteissuunnittelun ja reflektoinnin oppimista. Kevätlukukaudella ohjasin ja tutkin ongelman ratkaisemista motivointikeinona, joskin se toteutui käytännössä aihesisällöstä johtuen opiskelukäytännön virittämisenä, tiedon hankinnan ja tiedon hankinnan keinojen opiskelemisenä.

Toisen tutkimusvaiheen syyslukukaudella sovelsin didaktisia periaatteita ympäristö- ja luontotiedosta nousevien käsitteiden opiskelemiseksi. Kevätlukukaudella etsin didaktisten periaatteiden avulla interventiokeinoja lauseen opiskelemiseksi lapsille soveltuvilla tavoilla ja keinoja tarinan tietojen konstruoimiseksi ja ymmärtämiseksi.

Tutkimuksen aineisto on strukturoimatonta. Laadin ensimmäisessä tutkimusvaiheessa opetustilanteista päiväkirja-aineistoa 98 sivua ja toisessa tutkimusvaiheessa 119 sivua. Tallensin työpäiväkirjoihin opetustilanteiden opetukseen liittyvät ja tutkimukselliset tavoitteet, sovellettavat toimintatavat, jotka perustuivat didaktisiin periaatteisiin, työsuunnitelman ja liitteeksi mahdollisesti tekemäni lukumateriaalin ja tehtävät.

Aineistonkeruu ja alustava analyysi

Päiväkirjatyöskentelyn tavoitteena oli ”vangita kokemuksen hetkellinen tietoisuus” tutkiakseni sitä. Tosin kokemukseen liittyviä tekijöitä ei aina voi tiedostaa saati ilmaista sanallisesti. (Moilanen & Räihä 2007, 54.) Päiväkirjojen kuvailevat observointimerkinnot olen myöhemmin muokannut sanalliseen muotoon narratiivisiksi teksteiksi, opetustilanteiden kuvauksiksi eli episodeiksi. Reflektoin episodit tuntimerkintöjen ja niihin liittämieni ymmärrysoletusteni pohjalta. Raportissa liitin nämä reflektoinnit jokaisen episodin jälkeen. Reflektoinnin avulla sain eheämmän kuvan episodeista ja pystyin luomaan kokonaisvaikutelman useiden episodien keskinäisistä merkityksistä. Tutkimuksen edetessä aineistosta nousi tutkimuksen ja tutkimuskäytännön kannalta olennaisia seikkoja, joka vaikutti aineiston valintaan.

Episodeja reflektoidessani havaitsin, että opettajatutkijana pystyn havainnoimaan tavoitteenasettelun ohjaamana vain rajallisen määrän todellisuutta, joskin opettajan havainnointi ilman tutkimustavoitteitakin on rajallista. Kokemukseni väriytyi näin tavoitteellisella interventiolla ja osa todellisuudesta jäi huomiotta. En kyennyt myöskään tiedostamaan toimintaani vaikuttavia muita tekijöitä: opettajana tein opetustilanteen tapahtumista tavanomaisia arviointeja sitä ohjatakseeni. Episodeista syntyi käsityksiä, joiden merkityksiä pyrin tulkitsemaan tavoitteiden ja teorian valossa ja se johti lopulliseen näkemykseeni tutkimuskohteesta. (Moilanen & Räihä 2007, 54–55.)

Tutkijana tehtäväni on tuoda aineistosta esiin olennaisin. Siksi tutkimuksen edessä suuri määrä päiväkirjojen observoituja opetustilanteita jäi lopullisesta aineistosta pois. Lopullinen aineisto koostuu episodeista, joiden välille syntyi merkittävä riippuvuus ja jotka vastasivat asettamiini tutkimuskysymyksiin. Ne episodit synnyttivät viimeisessä analyysivaiheessa periodeja, jaksoja, joilla oli yhteinen tema. Aineisto antaa tietoa ilmiöstä ja muuttuu analyysien avulla tutkijan tulkinnaksi, jossa pyrin olemaan ottamatta asioita vain sellaisina kuin ne näyttäytyvät. Aineistoa tulee tutkia näkökulmasta, vastaako se sitä, mitä sanon, onko sen reflektio ymmärrettävä, todelliselta vaikuttava, moraalisesti oikea, rehellinen ja autenttisesti julkituotu. (Alasuutari 1995, 71.)

Esimerkki päiväkirjamerkinnoista: episodi ryhmätoiminnan opiskelemisesta 20.8.1996 ja sen ensimmäinen analyysi (luvussa 5)

Olen muuttanut liitteissä 11a/1–4 olevat muistiinpanot luettavimmiksi tässä esimerkissä:

20.8.1996 Tutkimuspäivä

tavoite: toimia ryhmässä (3), valita sopivat tehtävät, toimia ilman häiriötä, symbolit tau-
lulle, muista reflektointi

tunnin kulku:

äidinkieli / 2. tunti kirjaimesta a:

piirtoheitinlukeminen: edistyneet lukevat tekstin, muut maistelevat äänteitä ja rakentavat sanoja

kirjaryhmä: etsitään sanoista a-ääni

kuvakorttiryhmä: etsitään sanoista ääni, kirjoitetaan

kuvaryhmä: kirjoitetaan kuvasta sanoja (ja lauseita)

Tuntimuistiinpanot eli havainnot tuntitilanteessa

Tehtävien valinta ja ryhmävalinta oli onnistunut, mutta sen organisoimiseen meni paljon aikaa. Kirjaryhmä hermostui joutuessaan odottamaan pitkään opettajaa tois-

ten luota. Itsenäisesti toimivia ryhmiä ei voi laittaa lattialle, koska äänen taso nousee. Tulee miettiä, voivatko lapset kirjoittaa isoin antikvoin samalla, kun opetellaan pieniä antikvoja. Tähän tasoon tulisi miettiä toisen tyyppinen tehtävä. Toisten kova äänen taso häiritsee ja sai aikaan levottomuutta. Kuvaryhmän ei tule kirjoittaa vielä lauseita ja opetuskin tulee myöhemmin oppikirjassa pian. Reflektointi jäi kesken. Oppilaat tekivät innokkaasti työtä. Monet pyysivät ohjeiden toistoa kesken työn.

Jatko (reflektointi päivän päätyttyä)

Tehtävän jakamiseen ja selittämiseen meni paljon aikaa. On syytä pitää tehtävätyypit samana jonkin aikaa, jotta oppilaat oppivat niiden tekemisen ja mielenkiinto kohdistuu itse opiskeltavaan asiaan. Tosin muut jaksoivat odottaa ohjeita paitsi kirjaryhmä, joka odotti pisimpään.

Kirjoitustehtävä kuvasta: isojen antikvojen ja pienten antikvojen käyttö voi mennä sekaisin. Kauhukuvana on se, että oppilaat kirjoittavat niitä sekaisin samassa sanassa. Tehtäväksi tulee miettiä jotain muuta. Lausetta ei voi tehdä ilman opetusta. Oppilaat tekevät sanat kuvasta perusmuodossa ja muokkaaminen lauseeksi on oma opetettava asiansa, joka tulee oppikirjassa edistyneille sivulla 60. Hyvästä lukutaidosta huolimatta kirjoittaminen ei välttämättä suju samalla tasolla.

Tehtävävalinta innosti ja se näkyi mm. siinä, että oppilaat jaksoivat hyvin tehdä loppuun asti. Opiskelutahto voidaan nähdä loppuunsaattamisena! Kirjaryhmän opettajajohtoinen tuokio tulee lyhentää ja lisätä joku kirjallinen tehtävä, joka toivottavasti motivoisi omaan harjoitteluun siinä määrin kuin se on mahdollista. Opettajan aikaa säästyisi muille ryhmille.

Tavoitteita oli paljon – sekä toimintaan että oppimiseen. Kellonviisarit eivät vielä toimi ajan seuraamisessa ja oman työn ohjaamisessa. Oppilaat eivät seuraa kelloa. Tarvitaan siis jokin aistiärsyke, joka havahduttaa lapsen: ajan edistymistä voi kuvata kilikellolla. Se täytyy tehdä myös ajoissa, jotta reflektoinnille jää aikaa!

Oppilaat tulevat jo hyvin toimeen ja ovat aika tasainen porukka. Ainoastaan (oppilaan nimi) ei näytä olevan kovin kiinnostunut ja (oppilaan nimi) on hyvin hidas.

Oppilaat eivät juuri melunneet. Äänet olivat työn ääniä, mutta äänen tasossa oli toivomisen varaa toimintaryhmällä. Sen hillitsemiseksi oppilaita ei voi vielä laittaa lattiatilaan ilman opettajaa. Sen sijaan jokin päättävä toiminnallistava kirjallinen tehtävätyyppi tulisi keksiä. Äänitavoite on kuitenkin todennäköisesti sopiva, sillä toisten huomauttaminen kertoo, että se on heidän työskentelynsä onnistumiseksi tärkeä.

Oppilaat eivät muista ohjeita, eivätkä symbolit kiinnitä huomiota.

Eriyttäminen taso on hyvä, mutta kirjan runon sijaan täytyy kehittää teksti. Heikot saivat enemmän aikaa ja edistyneet jäivät lähes alkuohjeen varaan. Työskentelyssä on selvä aikaongelma.

Jatkotoimien suunnittelu

ryhmätyö:

äidinkielessä teetätän pariyhdistelyn tavuista (liite 1c):

Oppilaat saavat monistettuja tavulappuja, joista he rakentavat yhdessä pohtien sanoja. Pariryhmittelynä kokeilen ensin eritasoisia pareja, joista toinen lukee ja toinen ei lue. (Myöhemmin huomasin, että jouduin käyttämään ”lukijoina” myös lukemisesta vähän selvää saavia!) Toiseksi kokeilen ensin oppilaiden valinnan perusteella tehtyjen pari-työskentelyä.

Ympäristö- ja luontotiedossa teetätän vuodenaikaan kuuluvien kuvien luokittelutehtävän (liite 1a, opettajan kuvaamana):

Vuodenaikoja käsitellään ensin yhdessä opetustuokiossa. Oppilaat laativat kuvat piirtämällä ja pari yhdistää kuvat yhdeksi kokonaisuudeksi sijoittaen ne oikeisiin vuodenaikoihin.

Observointi

Valitsin observoinnin opetustilanteista hankittavan tiedon keruumenetelmäksi. Observointi tuottaisi kuvauksen opetustilanteen kulusta ja opettajan tulkinnan opetustilanteen tapahtumista. Observoinnin reflektointi heti päivän päätyttyä toisi esiin tutkijan tulkinnan asetettujen tutkimustavoitteiden toteutumisesta. Olin vailla aikaisempaa, selkeää tietoa siitä, miten konstruktivistisen oppimiskäsityksen näkökulmia ja periaatteita voi soveltaa opetustapahtuman käytäntöön ja siksi työsuunnitelmat varsinkin ensimmäisessä tutkimusvaiheessa olivat alkeellisia ja toiminta muokkautui pitkälti opetustilanteissa reaktiona oppilaiden toimintaan. (Kemmis 1994; Grönfors 2001.)

Observoin opetustilanteita (liite 11a, b) ja opetustapahtuman monista tekijöistä johtuen pyrin kiinnittämään huomioni tiettyihin tarkkailtaviin asioihin kerrallaan. Usean oppilaan tarkka ja opettajan tapaan tulkitseva seuraaminen on aina opetustilanteissa vaativaa. Opettaja myös puuttuu tapahtumien kulkuun havaintojensa perusteella. Toisaalta opetustilanteessa opettaja tietää, että havaintojen ulkopuolelle jää monia yksittäisiä ja merkityksellisiäkin seikkoja. Vaikka havainnointi on rajallista, opettajan on tehtävä tilanteesta välittömiä tulkintoja ja suunnattava omaa ja oppilaiden työskentelyä eteenpäin niiden perusteella. Halusin kuitenkin tallentaa havaintoni todellisesta tilanteesta tulkintoineni, en esimerkiksi jälkeinpäin videonauhalla. Näin siksi, että halusin olla tutkittavassa ilmiössä opettaja, joka tekee ja tulkitsee välittömät havaintonsa elävässä vuorovaikutuksessa oppilaiden kanssa ja jälkeinpäin tutkii muistityönä tekemiään autenttisia johtopäätöksiä ja ratkaisuja. (Taka-Eilola ym. 1997, 30; Kansanen 2004, 89–93.)

Opetustilanteiden observoinnin jälkeen, päivän päätyttyä, palasin tekemiini muistiinpanoihin ottaakseni niihin etäisyyttä ja nähdäkseni havaintoni uudelleen, kokonaisuuden valossa, mutta edelleen aidossa tilanteessa saamieni vaikutelmien avulla (liite 11a, b). *Ensimmäisessä analyysivaiheessa* refleктоimalla opetustilannetta ja siinä tekemiäni havaintoja saatoin pohtia ja havaita, miten opettajan nopeat johtopäätökset ja tilanteen ohjaaminen saattavat johtua vääristä tulkinnoista tai ärsykeistä, joilla ei välttämättä ollut mitään tekemistä itse havainnon kohteen kanssa. Tehdyt ratkaisut saattoivat myös osua oikeaan ja kehittää jotain käsittelyssä ollutta seikkaa toivottuun suuntaan. Reflektoin havaintojani myös toisesta näkökulmasta. Koska olin asettanut opetustilanteelle tutkimukseen liittyvät tavoitteet, tutkin missä määrin ne toteutuivat tai jäivät toteutumatta ja mikä tulokseen mahdollisesti oli syynä. Ensimmäinen analyysi on *päiväkirjoissa* opetustilannemuistiinpanojen ohessa, kuten edellä olevasta esimerkistä ilmenee.

Toisessa analyysivaiheessa (ensimmäisen aineiston osalta vuosina 1999–2001 ja toisen aineiston osalta vuosina 2005–2007) keräsin aineistosta opetustilanteita, jotka olivat mielestäni tutkimuksen kannalta merkityksellisiä. Olin kuvannut episodien (opetustilannedokumenttien) sisällön narratiivisesti. Näissä kuvauksissa pyrin näkemään opetustilanteen tapahtumat sellaisinaan. (Tuomi & Sarajärvi 2006, 106–107.) Tulkitsin päiväkirjamerkinnot ja episodikuvauksen uudelleen opetustilanteelle asettamieni tutkimustavoitteiden valossa. Tämän reflektion olen liittänyt tässä työssä (lukuissa 5 ja 6) *episodikuvausten jälkeen*. Aineiston keräämisestä ja ensimmäisestä analyysistä oli kulunut molemmissa vaiheissa runsaasti aikaa. Tuntui, että näin opetustilanteet ja myös oman toimintani etäämpää ja ulkopuolisempana. Katsoin episodeja myös verraten niitä kokemuksiini, jotka olin saanut aineiston keräämisen jälkeen. Tulkintaani vaikuttivat kuitenkin edelleen olemassa olevat kokemukseni opetustilanteesta ja siitä aiemmin tekemäni tulkinnat. (Heikkinen & Jyrkämä 1999, 48.)

Lopullisessa, *kolmannessa analyysivaiheessa* (2007–2009), jossa analysoin molempien tutkimusvaiheiden käsitellyt aineistot, opetustilanteet eli episodit, näyttivät muodostavan syklejä, joissa aiemmin opittua tai oppimatta jäänyttä kehitettiin, muutettiin tai sovellettiin seuraavassa episodissa. Episodeista rakentui luokittelemalla opetusperiodoja, opetuskokonaisuuksia, joissa oli selkeä teema. Poimin tässä vaiheessa aineistosta tutkimustehtävän ja tutkimusongelmien kannalta mielestäni olennaisimmat periodit ja niiden erilukuiset episodit. (Tuomi & Sarajärvi 2006, 94.) Esittelen ne kummankin tutkimusvaiheen osalta seuraavaksi.

4.3.2 Ensimmäisen tutkimusvaiheen opiskeluperiodit ja episodit

Syyslukukauden aineiston keruu tapahtui aikavälillä 19.8.–29.11.1996. Periodien teemana on yhteistyön onnistuminen.

ensimmäinen periodi ”ryhmässä tekemisen opiskeleminen”:
 episodi 20.8. ”kolme ryhmää toiminnassa”

toinen periodi ”keskustelun opiskeleminen”:
 episodi 3.9. ”yhteinen keskustelu”
 episodi 12.9. ”parikeskustelu”
 episodi 26.9. ”ryhmässä keskusteleminen”

Keräsin syyslukukauden aineiston aikavälillä 19.8.–29.11.1996. Valitsin aineistosta tutkimusta varten kaksi opetuskokonaisuutta, periodia. Ensimmäisen teemana on ryhmässä tekemisen opiskeleminen. Se on itsessään tärkeä opiskelun kohde, sillä interaktion ”toiset” ovat se fyysinen, sosiaalinen ja kulttuurinen ympäristö, jossa lapset uudessa ryhmässään elävät (Neisser 1994). Oppilaat istuivat pöytäryhmissään valmiiksi 4–5 oppilaan joukoissa. Ensimmäisen periodin opetustilanteessa, episodissa, opiskellaan pienimuotoisen tehtävän tekemistä ryhmässä opettajan antamien ohjeiden jälkeen.

Toisen periodin teemana on keskustelun opiskeleminen. Sen ensimmäisessä episodissa opiskellaan yhteistä keskustelua, joka on helpoin ja tavanomaisin keskustelun muoto opetustilanteissa. Siinä on kuitenkin omia, käytännön keskustelun onnistumisen edellytyksiä kuten puheenvuoron pyytämisen opettelua ja toisen kuuntelemista.

Toisessa episodissa harjoitellaan parikeskustelua. Se on opettajalle vaativa toimintamuoto, sillä oppilaat joutuvat toimimaan keskenään suullisten ohjeiden varassa, jotka tulee antaa riittävän selkeästi ja ymmärrettävästi. Ohjeet koskevat niin keskustelun sisältöjä kuin keskustelun käytäntöä. Keskustelun käytännön pulmiksi nousevat tavallisemmin kolme seikkaa: kummankin odotetaan sanovan jotakin käsillä olevasta asiasta ja toisaalta toisen määrittäminen tai ikävä suhtautuminen toisen puheeseen ei ole suotavaa.

Kolmannessa episodissa pyritään ryhmäkeskustelun avulla yhteiseen tuotokseen (Wertsch & Toma 1995, 164–165). Ryhmäkeskustelussa on aluksi helpointa käyttää vuorolappuihin perustuvaa järjestelmää, jossa ykköslapun haltija aloittaa sanomalla oman ajatuksensa ja muut jatkavat numerojärjestyksessä. Puheenvuorokierrosten lukumääräkin voidaan sopia etukäteen. Oppilas opiskelee ajatuksen muodostamista käsiteltävänä olevasta asiasta ja sen lausumista toisille omalla vuorollaan. Sen onnistuminen edellyttää, että oppilas on keskittynyt keskustelua edeltävään yhteiseen asian käsittelyyn ja on kuunnellut ja kuullut annetut ohjeet. Ryhmäkeskustelu ja toisten puheenvuoroista

tehtävät johtopäätökset tai ratkaisut edellyttävät, että ryhmän jäsenet kuuntelevat myös toisiaan. Opiskeltavana seikkana on toisen auttaminen silloin, kun hänellä ei tunnu olevan käsitystä, kykyä sanoa tai sanottavaa asiasta.

Valitsemani periodit ovat syyslukukauden alusta, koska halusin nähdä oppilaiden lähtötason tarpeellisten yhteistyötaitojen osalta opiskelun alkaessa. Niiden avulla odotin voivani tarkastella kevätlukukauden viimeisiä episodeja lasten taitojen kehittymisen näkökulmasta.

Kevätlukukauden aineiston keruu tapahtui aikavälillä 20.1.–29.5.1997. Periodien teemana on opiskelukysymyksen synnyttäminen.

ensimmäinen periodi: ”opiskelukysymyksen synnyttäminen”
 episodi 6.2. ”apuna yhteinen keskustelu ja oppilaiden esitiedot”

toinen periodi ”opiskelukysymyksen synnyttäminen”:
 episodi 24.4. ”oman toiminnan tarpeen ymmärtäminen”
 episodi 15.5. ”opetus tarkkailutehtävään”
 episodi 28.5. ”opitun hyödyntäminen omassa työssä”

Kevätlukukauden aineisto kerättiin aikavälillä 20.1.–29.5. Valitsin aineistosta tutkimukseen kaksi periodia, joissa ilmenee saman opiskelutaidon kehittyminen tavoitteen suuntaan. Koska tieto ja sen rakentuminen liittyvät yhteisön sisällä esiintyviin näkemuksiin, teemana oli opiskelukysymyksen synnyttäminen. Ensimmäisessä periodissa opiskelukysymys syntyy yhteisen keskustelun ja oppilaiden omien esitietojen innoittamana.

Toisessa periodissa käy ilmi, että aiheen mieluisuudesta huolimatta vapaa, ohjaamaton tehtävä ei välttämättä synnytä opiskelukysymystä, vaikka opettaja niin olettaa. Ensimmäisen episodin epäonnistuminen muuttuu kolmannessa episodissa tavoitteen saavuttamiseksi. Tavoitteeseen päästään, kun toisessa episodissa erityisellä tavalla ohjaan tehtävän suorittamiseen.

Toisessa episodissa opetan tiedonhankintatehtävään valmistautumista ja annan keinoja sen selvittämiseksi. Kolmannessa episodissa pyrin itsenäisen työn onnistumiseen kontekstissa, joka muistuttaa toista episodista, mutta edellyttää vapaata, omaehtoista toimintaa (Boddy ym. 2003, 28). Periodin kuluessa oppilaat oppivat ymmärtämään oman toiminnan ja aktiivisuuden tarvetta opiskelutehtävän ratkaisemisessa (Dewey 1957, 102; Bransford ym. 2004, 96–97).

4.3.3 Toisen tutkimusvaiheen opiskeluperiodit ja episodit

Syyslukukauden aineistonkeruu tapahtui ajalla 18.8.–28.11.2003. Periodien teemana on käsitteen opettaminen ympäristö- ja luontotiedossa.

ensimmäinen periodi ”aika-käsitteeseen tutustuminen”:

episodi 19.8. ”oma esitieto aika-käsitteestä”

episodi 20.8. ”oma kokemus aika-käsitteestä”

episodi 26.8. ”tunnin mittaaminen”

toinen periodi ”aika-käsitteeseen tutustuminen”, ajattelu ohjataan symbolisempaan suuntaan:

episodi 1.9. ”vuorokauden ajan määrittäminen oman ympäristön avulla”

episodi 8.9. ”vuorokauden ajan määrittäminen avaruudellisena ilmiönä”

kolmas periodi ”aika-käsitteeseen tutustuminen”, ajattelu ohjataan symbolisempaan suuntaan:

episodi 16.9. ”viikonpäivät”

episodi 17.9. ”kuukausi”

episodi 22.9. ”vuodenajat ja vuosi”

episodi 23.9. ”vuoden kaksitoista kuukautta”

Syyslukukauden opetussuunnitelmasta nousevana ympäristö- ja luontotiedon aihepiirinä oli aika, sen jakaminen käytännön mittaamisen kannalta olennaisiin osiin ja ajan käsitteen ymmärtäminen. Aika on yksi opetussuunnitelman vaikeimpia opiskeltavia tietosisältöjä alkuopetuksessa. Valitsin tutkimukseen syyslukukauden aineistosta kolme periodia, jotka käsittelevät aikaa laajuudeltaan kasvavana käsitteenä.

Ensimmäisen periodin teemana oli aika-käsitteeseen tutustuminen ja sen ensimmäisessä episodissa pohditaan käsitettä oppilaan oman esitiedon avulla (Mitä aika on?). Toisessa episodissa käsitettä pohditaan oppilaan oman kokemuksen avulla (aikaa mitataan leikissä). Kolmannessa episodissa käsitettä tutkitaan toimimalla, mittaamalla konkreettisen välineen avulla. (Piaget 1988, 113–114.)

Toisen ja kolmannen periodin teemana oli ajattelun virittäminen symbolisempaan suuntaan. Aika-käsitys kumuloituu ja tarkkailtavan ajan pituuden kasvu tekee sen määrittelyn ja lapsen elämänpiiriin vertaamisen vaikeaksi ja lapselle osin merkityksettömäksi. (Aebli 1991, 284–285.) Toisen periodin ensimmäisessä episodissa käsite määritellään oman ympäristön avulla (päivä, ilta, yö, aamu). Toisessa episodissa käsite määritellään avaruudellisena ilmiönä konkreetin mallin avulla (vuorokausi, telluurio).

Kolmannen periodin ensimmäisessä episodissa käsite määritellään jälleen ensin oman ympäristön avulla (päiväohjelma, viikko-ohjelma). Toisessa episodissa opittu kä-

site synnyttää uuden käsitteen, kuukausi ja se määritellään aikaisemmin opitun avulla käyttäen apuna konkreettista mallia (viikonpäivät, kuukausi, tikkujen laskeminen). Kolmannessa episodissa jälleen uusi aikaan liittyvä käsite, vuodenajat, määritellään konkreetin mallin avulla (vuodenajat, kolme kuukautta). Neljännessä uusi käsite, vuosi, perustellaan ja analysoidaan aikaisemmin opitun ja aikaisemmin käytetyn konkreettisen mallin avulla (viikko, kuukausi, vuodenaika, vuosi, tikkujen laskeminen).

Periodit ja episodit tapahtuivat ajallisesti lähekkäin, koska aikaan liittyvien käsitteiden määrittelyssä tarvittiin edellisissä episodeissa opittua tietoa. Tietoa sovellettiin, mutta samalla kontrolloin sen omaksumista ja muistamista (Aebli 1991, 258).

Laadin aika-käsitteen oppimisen selvittämiseksi vielä kaksi haastattelulomaketta, jotka erosivat toisistaan kysymysten näkökulman osalta ja ne esitettiin kahdelle eri ryhmälle (Tuomi & Sarajarvi 2006, 75). Piirrostehtävän avulla halusin selvittää, ymmärsivätkö oppilaat telluurion mallin auringonvalon vaikutuksesta maapallolle.

Kevätlukukauden aineistonkeruu tapahtui ajalla 12.1.–21.5.2004. Kahden ensimmäisen periodin teemana oli lauseiden rakentaminen lapselle soveltuvien työtapojen. Kolmannen periodin teemana oli tarinoiden konstruoiminen ja ymmärtäminen.

ensimmäinen periodi ”lauseen erottaminen puheen virrasta”:

episodi 15.1. ”kuulemme ja kirjoitamme lauseen”

episodi 16.1. ”omia lauseita”

toinen periodi ”lauseiden kirjoittaminen”:

episodi 15.4. ”tarinan tuettua kirjoittamista”

kolmas periodi ”tarinoiden konstruoiminen ja ymmärtäminen”

episodi 19.4. ”Eskimosadun käsittelyä”

episodi 26.4. ”tietoteksti kylvämisestä”

episodi 27.4. ”Auringonkukka-tarina”

Kevätlukukauden aineistosta valitsin tutkimukseen kolme periodia. Kahdella ensimmäisellä periodilla on sama teema: lauseen opettaminen lapselle soveltuvien työtapojen avulla (Rauste-von Wright & von Wright 1996, 23–26). Kahden ensimmäisen periodin välillä kului aikaa lähes kolme kuukautta, koska ensimmäisissä episodeissa käyttöön otettuja työtapoja opiskeltiin tuona aikana. Lauseen ajatukseen oli tutustuttu jo syyslukukaudella mallintaessani lauseita rakentamalla niitä esitetyistä ajatuksista ja kirjoittamalla ne tauluun (Vygotsky 1982, 184–197). Nyt ensimmäisen episodin tavoitteena on lauseen harjoittelu auditiivisesti laskemalla sanoja napein ja hypyin. Toisen episodin tavoitteena on lauseiden keksiminen ja opittujen toiminnallisten mallien käyttäminen niiden tuottamisessa. Kevään toinen periodi sisältää vain yhden episodin, jonka tavoitteena on mallien soveltaminen itsenäiseen lauseiden kirjoittamiseen.

Kolmannen periodin teemana on tarinoiden konstruointi ja ymmärtävä lukeminen. Ensimmäisen episodin tavoitteena on tarinan itsenäinen analyysi. Toisen episodin tavoitteena on tekstin analyysi ryhmässä draaman avulla (Dewey 1957, 78–79). Kolmannen episodin tavoitteena on edellisten kokemusten ja niistä saatujen tietojen soveltaminen uuden tekstin analyysiin. Kontrolloin tässä periodissa käytetyn ensimmäisen tekstin ymmärtämisen tulokset testin tapaan.

Periodien päättyessä pidin oppilaille testin, joista ensimmäisessä kontrolloin lauseen kirjoittamisen oppimista ja toisessa tarinan tulkintaa ja ymmärtämistä.

4.3.4 Muu kirjallinen aineisto

Ensimmäisen tutkimusvaiheen muu kirjallinen aineisto

Opetusmateriaali

Ensimmäisen tutkimusvaiheen aikana laadin 23 yhteistoiminnallista äidinkielen ja ympäristö- ja luontotiedon tehtävää, joista nauhoitettuja kuunnelmia (esimerkki liitteessä 1d) oli viisi ja draamatehtäviä kuusi. Tein kuunnelmiin yleiset ja kullekin kuunnelmalle omat tehtävät. Laadin tai muokkasin kuusi eheyttävää tarinaa tehtävineen: olemassa olevasta tarinasta mukailtu teksti Eskimosatu (liite 6a, b, c), Auringonkukka (liite 7a, b), tietoteksti kasvin kylvämisestä, Lintujen kosimispuuhiä, olemassa olevasta tarinasta mukailtu teksti Kevätpuro (liite 4 tekstiin liittyvät tehtävät) ja olemassa olevasta tarinasta mukailtu teksti Kevätuulen taika. Oppilastöistä keräsin kevään tutkimustehtävänä tehdyn työn Metsätutkimus. Käytin edellä mainittua materiaalia muun opetusmateriaalin ohella lähinnä opetussisältöjen tarkoituksenmukaisempaan tarjoilemistapana. Muu opiskelumateriaali oli eheytetystä oppikirjasta Järvinen, Järvinen, Natunen, Vuorialho, Hyske Koulukirja 1 A, B, C ja D. Metsätutkimus oli työtapatuotos. Päiväkirja-aineistossa on esillä materiaalia, joka on ollut tulosten kannalta merkittävää. Olen kuvannut materiaalin episodien yhteydessä, jossa sen merkitys on selkeästi nähtävissä.

Muu materiaali

Syyslukukaudella teetin oppilailla kahdeksan kirjainvaiheen välitestiä lukemaan oppimisen edistymisestä (A-, S-, O-, L-, P-, Ö- ja D-kirjaimien opiskelun vaiheessa). Halusin näin varmistaa, että vapaamuotoisemmiksi muuttuneista työtavoista ei aiheutuisi oppimisvaikeuksia (Vygotsky 1982, 158). Erityisopettaja antoi tutkimusta varten tiedot oppilaiden alkumittauksesta. Laadin yhteissuunnittelun opettelemista varten ohjaavan

suunnittelulomakkeen (liite 2). Kouluavustaja valokuvasi opetustilanteita ja osan valokuvista olen ottanut mukaan tuloslukuun.

Luku- ja kirjoitustaidon testit

Koska luku- ja kirjoitustaidon kehittyminen arvioidaan koulussa lukukausitodistusta varten, teetin syyslukukaudella mekaanisen lukemisen, lukemisen ymmärtämisen ja sanelukirjoituksen testit, kuten aikaisemminkin. Laadin testit itse yleisen, opetussuunnitelman mukaisen, äidinkielen tavoitetason mukaan. Opettajilla ei ollut käytettävissä luku- tai kirjoitustaidon mittaamiseen oppikirjan tai muita yleisiä testejä. Laatimani tehtävät olivat tyypeiltään samanlaisia kuin aikaisemmin laatimissani testeissä. Suhu-teutin testeistä saamani informaation aikaisempiin kokemuksiini oppilaiden osaamistasosta samankaltaisissa testeissä. Muuta ”luotettavuuskriteeriä” testeillä ei ollut. Testeistä sai pistemääriä, jotka olen taulukoinut tulososaan. Määrällisen laadun yleistämisen logiikkaa en tässä voinut käyttää jo siitä syystä, että oppilasmäärä oli sellaiseen liian pieni (Sulkunen 1990, 271–272). Huomioin testien tuloksissa tietoni lasten lähtötasosta, jota arvioitiin koulun alkaessa. Opettajana koin olevani vastuussa yleisen ja keskimääräisen osaamistason säilymisestä erilaisesta opetuksesta huolimatta.

Kuvaan testien sisällön ja tulokset tarkasti ensimmäisen vaiheen tulosluvussa 5. Sekä mekaanisen että ymmärtävän lukemisen testissä oppilaat lukivat ensimmäisen luokan syyslukukaudelle yleisesti asetettujen lukemisen tavoitteiden mukaisen tekstin ja vastasivat tekstin kontrollitehtäviin. Arvioin oppilaiden suorituksen testeissä saatujen pistemäärien perusteella. Kummastakin lukemistestistä oli mahdollista saada 31 pistettä. Tein tuloksista taulukot, jotka ovat nähtävissä tulososassa. Sanelukirjoitustestissä sanelin oppilaille tavallisessa opetustilanteessa opetussuunnitelman tavoitteiden mukaisen vaikeustason tavuja ja sanoja, jotka he kirjoittivat kuulemansa perusteella. Arvioin tavujen ja sanojen oikeinkirjoituksen. Täysin oikea suoritus antoi 13 pistettä. Tein tuloksista tulososassa nähtävillä olevan taulukon.

Kysely työtavoista ja lukemisen mieluisuudesta

Kevätlukukaudella oppilaat arvioivat yhtä opiskeluperiodia työtapojen mieluisuuden ja oman oppimisensa näkökulmasta. Samassa lomakkeessa oppilaat kuvailivat, miten mieluksena he kokivat lukemisen ja toisaalta minkä vaikeustason (tekstin pituus) mukaista tekstiä he mieluiten lukivat (liitteet 3a ja b). Oppilaat vastasivat kysymyksiin merkitsemällä haluamiinsa ruutuihin rastin. Halusin selvittää edellä mainittuja seikkoja, koska tutkimuksen tavoitteet sisälsivät ajatuksen työtapojen monipuolistumisesta ja lukemisen muuttumisesta mieluiseksi työvälineeksi. Työtapojen osalta olin pyrkinyt tarjoamaan erityisesti yhteistoimintaa tukevia työtapoja. Näin lukemisen ottamisen

alusta alkaen opiskelun välineeksi mahdollistavan sen harrastuneisuuden lisääntymisen.

Ensimmäisessä kysymyksessä arvioitiin työskentelyn mieltäisyyttä yksin ja muiden kanssa. Kysymyksessä oli kolme vastausvaihtoehtoa arvioon ”minusta on mukavinta työskennellä”. Niihin vastaamisen perusteella rakensin vastauksista seitsemän luokkaa (1) yksin, (2) yksin ja parin kanssa, (3) yksin ja ryhmässä, (4) parin kanssa, (5) parin kanssa ja ryhmässä, (6) ryhmässä, (7) yksin, parin kanssa ja ryhmässä.

Toisessa kysymyksessä arvioitiin, millä työtavalla oppilas mielestään parhaiten oppii. Kysymyksessä oli seitsemän vastausvaihtoehtoa, joista kaksi ensimmäistä osoittivat selkeästi opettajajohtoisen tai kirjan ja tehtävien parissa työskentelemisen suuntautuneisuuden. Muut vaihtoehdot kuvasivat erilaisia toiminnallisia tai muuten virikkeellisiä työtapoja. Laadin vastauksista neljä erilaista luokkaa (1) kuuntelemalla opettajaa tai oppilaita, (2) lukemalla kirjasta ja tekemällä tehtäviä, (3) toimimalla eri tavoin, (4) usean vaihtoehdon tavalla.

Ensimmäisen tutkimusvaiheen aineistoluettelo ja muuta materiaalia:

päiväkirja

mekaanisen lukemisen testi

ymmärtävän lukemisen testi

sanelukirjoitustesti

kyselylomake: koulunkäynnin arviointi, opintojakson arviointi (työtavat, oma oppiminen)

äidinkielen tekstejä

23 eheytettyä tehtävää, joista

1 kuunnelmateksti ja tehtävät

5 nauhoitettua kuunnelmaa

6 draamatehtävää

oppilastyö Metsätutkimus

yhteissuunnittelulomake

lähtötasomittaus

kirjainvaiheen välitestit (A, S, O, L, N, P, Ö, D)

alustava ymmärtävän lukemisen testi

Toisen tutkimusvaiheen kirjallinen aineisto

Opetusmateriaali

Toisen tutkimusvaiheen aikana käytin uudelleen edellisen tutkimusvaiheen kolme tarinaa Eskimosatu (liitteet 6a ja b), Auringonkukka ja siihen liittyvä kirjallinen lause-tehtävä (liitteet 7a ja b) ja tietoteksti kasvin kylvöstä. Laadin lisäksi kaksi uutta tekstiä

tehtävineen: Västäräkki ja mukailtu tarina Muuttomatka. Muu äidinkielen materiaali oli käytössä olevasta aapisesta Wäre, Töllinen, Huovi, Salainen maa. Ympäristö- ja luontotiedossa ei ollut käytössä oppilaille hankittua oppikirjaa, josta syystä käytin olemassa olevista lasten tietokirjoista aiemmin muokkaamiani monistettuja tekstejä ja tekstejä ja tehtäviä aikaisemmasta oppikirjasta Järvinen, Järvinen, Natunen, Vuorialho, Hyrske, Koulukirja 1 A, B, C, D.

Haastattelu ajasta

Syyslukukaudella haastattelin oppilaita kahdessa ryhmässä kahdella vaihtoehtoisella kysymysjoukolla. Haastattelun aiheena oli ”Mitä aika on?”. Jaoin heidät kahteen vastaajajoukkoon oman ryhmänsä, kouluun ensimmäiseksi tulevan aamupäiväryhmän ja iltapäivällä kouluun jäävän iltapäiväryhmän, mukaan. Sain näin mahdollisuuden keskittyä yhteen vastaajaan kerrallaan ja toisten työllistäminen haastattelun ajaksi oli helpompaa. Tein kaksi erillistä haastattelun kysymyssarjaa, jotka lähestyivät aihetta hiukan eri näkökulmista. Odotin näin laajentavani saamieni vastausten tyyppien määrää. Luokittelin vastaukset kahteen luokkaan. Toiseen sijoitin vastaukset, jotka mielestäni kertoivat oppilaan alkaneen ymmärtää ajan käsitettä ja toiseen ne vastaukset, joissa oppilailla ei ollut aiheesta näkemystä tai hän liitti käsitteen konkreettisesti omaan elämänpiiriinsä. (Tuomi & Sarajärvi 2006, 75.) Olen selittänyt haastattelun ja sen tulokset tarkemmin toisen tutkimusvaiheen tulosluvussa 6.

Piirrostehtävä vuorokauden vaihtelun aiheutumisesta

Teetin oppilailla tavallisessa opetustilanteessa myös piirrostehtävän, jonka aiheena oli ”Missä maapallolla on päivä?” (liitteet 5a, b, c). Sen tarkoituksena oli kontrolloida, miten oppilaat olivat ymmärtäneet telluuriomallin vuorokauden vaihtelun syystä (Piaget 1988, 113–114). Annoin piirrosinstruktion oppilaille yhtä aikaa ja kysymys oli ”Missä maapallolla on päivä?” Luokittelin piirrokset kolmeen luokkaan ”oikein, väärin, vaikea tulkita” (Tuomi & Sarajärvi 2006, 77). Neljän oppilaan tuotos puuttui poissaolon vuoksi. Esitän piirrostehtävän tulkinnan toisen vaiheen tulosluvussa 6.

Oppilastyöt

Keräsin oppilastöitä toiminnallisista, ryhmässä tai itsenäisesti toteutettavista tehtävistä, joiden aiheita olivat kasvien kasvuolosuhteista tehty tutkimus (herneen kasvattaminen erilaisissa olosuhteissa), lintututkimus ja kevään tulon seuraaminen. Kasvien kasvuolosuhteista tehty tutkimus on kuvattuna episodin yhteydessä. Lintujen tutkimiseen liittyvästä maastokäynnistä otettiin valokuvia ja yksi oppilaspiirros on nähtävillä epi-

sodin yhteydessä. Kevään tuloon liittyvästä maastokäynnistä tehtiin kirjallinen raportti, jossa oppilaiden piti kirjoittaessaan käyttää lausetta. Sen lisäksi laadittiin fiktiivinen tarina metsän kevättapahtumista. Siitä on nähtävissä esimerkki liitteessä 8.

Äidinkielen testit

Viimeisen periodin yhteydessä luettiin teksti Eskimosatu, jota käytin lukemisen ymmärtämisen kontrolloimiseen (liitteet 6a, b, c). Sen tehtävät pyrkivät selvittämään, missä määrin lukijat ymmärsivät tekstin erillisten lauseiden merkityksen, sanan merkitystä tekstin näkökulmasta ja tekstin ajatuksen loogista järjestystä. Vapaat vastaukset antoivat mahdollisuuden omaan tekstin tulkintaan. (Korkeamäki 2002; Säljö 2004.) Toiseen kysymykseen löytyi selkeä vastaus tekstistä. Esittelen tekstin testikäytössä ja siinä saavutetut tulokset toisen vaiheen tulosluvussa 6. Sama teksti oli käytössä ensimmäisen tutkimusvaiheen aikana.

Teetin oppilailla lauseen ymmärtämistä mittaavan testin Kevät on tullut (liite 9). Tarina oli kirjoitettu ilman lauseen tunnusmerkkejä ja oppilaan tehtävänä oli löytää tekstistä kahdeksan lausetta. Lauseet piti löytää itsenäisen lukemisen perusteella ja erotella kirjoittamalla. Testi mittasi paitsi lauseen ajatuksen myös lauseen rakenteen ymmärtämistä: oppilas kykenee ja pyrkii analysoimaan lukemaansa ymmärrettäviksi ajatuskokonaisuuksiksi. Lauseiden erottaminen tekstin virrasta ja lauseen tunnusmerkkien merkitseminen erotettiin toisistaan arvioinnissa. Tunnusmerkkejä oli löydettävissä kuusitoista. Vaikka lause löytyikin, oppilaat unohtavat tässä vaiheessa vielä usein ison alkukirjaimen. Kummastakin osa-alueesta on yhteenvetotaulukko. Kuvaan testiä ja siitä saatuja tuloksia toisen vaiheen tulosluvussa 6.

Tutkimuksen toisen vaiheen aineistoluettelo ja muuta materiaalia

päiväkirja
tarinan analyysin testi
lauseen hallinnan testi
haastattelu ”Mitä aika on?”
piirrostehtävä ”Missä maapallolla on päivä?”

äidinkielen tekstejä

oppilastoita: kasvin kasvuolosuhteet, lintututkimus ja kevään tulon seuraaminen

5 Ensimmäisen tutkimusvaiheen tulokset ja niiden tarkastelu

Ensimmäinen tutkimusvaihe ajoittui opetussuunnitelman 1994 käyttöönottovaiheeseen, lukuvuoteen 1996–1997, jolloin opetus sai tuekseen uuden oppimiskäsityksen. Tutkimuksen tarkoituksena oli muokata konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä käytännön sovelluskeinoja ja muuttaa konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä johdettujen periaatteiden avulla oppimisympäristöä. Tavoitteenani on tulkita ja ymmärtää soveltamisen aiheuttamia seurauksia opetustapahtumassa.

Tutkimuksen taustalla oli kolme tutkimuskysymystä:

1. Millaisia käytännön sovelluskeinoja voin kehittää konstruktivistisen oppimiskäsityksen pohjalta?
2. Miten voin konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä johdettujen periaatteiden avulla muuttaa oppimisympäristöä?
3. Mitä seurauksia konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukainen toiminta aiheuttaa opetustapahtumalle?

Keräsin tutkimusvaiheesta aineistoa sekä syys- että kevätlukukaudella. Olen luonnehtinut tutkimusaineiston opetuskokonaisuuksia (periodeja) ja opetustilanteita (episodeja) yleisesti aineiston esittelyn yhteydessä luvuissa 4.3.2. Ne ovat merkittävien tutkimuksen ensimmäisen vaiheen aineisto, jota tukevat syyslukukauden kolme äidinkielen testiä ja kevätlukukaudella oppilaille teetetty kysely oppilaan oppimista tukevista ja oppilaalle mieluisimmista työtavoista. Kuvaan niistä tarkasti luvussa 4.3.4.

Nähtävänä olevat episodit ovat observoitujen opetustilanteiden työpäiväkirjamerkinnöistä (liite 11a) laadittuja narratiivisia kuvauksia. Niitä ennen kerron opetustilanteille asettamistani tavoitteista ja konstruktivistisen oppimiskäsityksen sovelluskeinoista. Lopuksi reflektoin episodien tavoitteiden saavuttamisen kannalta.

Syyslukukauden 1996 periodit ja episodit:

1. periodi, episodi 20.8.
2. periodi, episodit 3.9., 12.9., 26.9.

Teetin syyslukukaudella oppilaiden osaamisen mittaamiseksi kolme testiä äidinkielenä.

Kevätlukukauden 1997 periodit ja episodit:

1. periodi, episodi, 6.2.
2. periodi, episodit 24.4., 15.5., 28.5.

Teetin kevätlukukaudella arviointikyselyn opetusperiodin työtavoista, oppimisesta ja lukemisen mieluisuudesta.

5.1 Syyslukukauden opetusperiodit, episodit ja äidinkielen osaamista mittaavat testit

Ensimmäinen periodi ”ryhmässä tekemisen opetteleminen”

Episodi 1.

20.8.1996 ”kolme ryhmää toiminnassa”

Opetustilanteessa opiskeltiin äidinkielen (puolikkaan ryhmän) jaetulla tunnilla lukemista sen alkuvaiheessa, a-kirjaimessa. Halusin aluksi opettajana tietää, miten oppilaiden yhteistyö sujuu ja siksi aloitin ryhmässä toimimisen opettamisen. Myös tutkijana tavoitteeni oli auttaa oppilaita yhteistoimintaan, koska sen oppiminen oli monella tapaa edellytys myöhempien tavoitteiden saavuttamiselle. Yhteinen opetustuokio, jossa opettajan kirjaimen ja äänteen, edelsi opetustilanteen toimintavaihetta.

Sovelsin episodissa konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä muokkaamiani periaatteita *motivoinnista*, *toiminnallisuudesta* ja *opiskelukysymyksen ratkaisemisesta* (Dewey 1957, 78–79, 135–143; Vygotsky 1982, 183; Sutherland 1992, 20) annettujen ohjeiden varassa. Toteutin periaatteita eriyttämällä opetusta oppilaiden lukutaidon mukaan: lukutaitotasoista muodostui karkeasti kolme ryhmää. Oppilaat osallistuivat opettajan kanssa tehtävien vaatimustason arviointiin ja oman ryhmänsä valintaan. Ensimmäisen ryhmän tehtävänä oli opettajan avulla löytää opiskeltavan äänteen sisältämä, kirjoitettu sanahahmo kuvasta ja liimata se sanan tarkoitteen kohdalle. Toisen ryhmän tehtävänä oli kuunnella kuvakorttien sanaa ja maistella löytyisikö sieltä opiskeltavana oleva äänne. Kolmannen ryhmän muodosti kaksi oppilasta, joiden lukutaito oli edistynyt jo kirjojen lukemiseen. Heidän tehtävänä oli kirjoittaa kuvasta sanoja ja mahdollisesti rakentaa niistä myös lauseita.

Tehtävät sisälsivät pohdintaa ja olivat jossain määrin toiminnallisia. Ryhmässä työtä tehdessään oppilaat toimivat opettajan ohjeiden varassa. Arvelin jo aluksi, että koetuk-



Kuva 1. Oppilaat ovat valinneet tehtävänsä.

selle joutuisivat oppilaiden kyky itsenäiseen toimintaan ja ajatusten rakentavaan vaihtamiseen muiden ryhmän jäsenten kanssa. Samoin yksinkertaisimmillaan lapsen kyky muistaa kuulemiaan ohjeita ja soveltaa niitä on lapselle käytännössä hankalaa melko pitkän opiskelurupeaman aikana (20–25 minuuttia).

Tavoitteena oli ensinnäkin antaa oppilaalle ohjatusti *valinnan* (Dewey 1957, 135–143; Sutherland 1992, 24–25) mahdollisuus, joka auttaisi myös spontaanin tarkkaavaisuuden syntyisessä. Oppilas sai ohjeiden jälkeen kokeilla ja vaihtaa työskentelyryhmää ja haasteellisimmassa tehtävässä myös tehtävän sisältöä havaitsemansa osaamisen mukaan. Toisena tavoitteena oli, että oppilas joutuisi *pohtimaan* (Dewey 1957, 135–143) tehtäväänsä ja osaamistaan. Odotin oman valinnan herättävän oppilaan kiinnostuksen käsillä olevaan, auttavan häntä tarkkaavaisuutensa suuntaamisessa ja lopulta opiskelutahdon syntyisessä.

Yhteissuunnitteluvaiheessa (OPS 1994, 40) opetustilanteelle oli asetettu kolmas tavoite, yhteiset *toiminnan sopimukset* (Vygotsky 1982, 92–94, 109–113), jotka sisälsivät mm. äänen käytön voimakkuuteen liittyviä ohjeita. Pienelle lapselle on luonteenomaista keskittyä yhteen tarkkaavaisuutta vaativaan asiaan kerrallaan, ja joillekin tarkkaavaisuuden kohdentaminen ilman opettajaa on vaikeaa. Siksi näin opettajana, että tässä opetustilanteessa tavoitteita oli asetettu paljon.

1. episodin kuvaus 20.8.1996, ”kolme ryhmää toiminnassa”

Olimme käsitelleet syksyn satoa -teemaa ympäristö- ja luontotiedossa ja nyt oli vuorossa äidinkielen opetustuokio, joka integroitui aihepiiriltään teemaan. Opetustuokiossa oli läsnä A-ryhmä, joka opiskeli aamuisin puolen ryhmän tunneilla. Opiskelimme a-kirjainta ja sen äänne- kirjainvastaavuutta. Oppikirjamme kertoi Tatun puutarhasta, jossa oli menossa sadonkorjuu. Työn tuoksinassa Tatu jäi aitaan kiinni housuistaan, mutta Eetu auttoi Tatua. Kirjan kuvassa oli a-sanojen tarkoitteita: auto, kukka, vaja, aita, aurinko, porkkana ja ampiainen. Lukemisen opetustuokion jälkeen seurasi harjoitteluvaihe.

Esittelin kolme tehtävätyyppiä. Ensimmäinen oli opettajajohtoinen tehtävä, jossa oppilas etsisi a-kirjainta ja maistelisi a-äännettä sanalapuista, jotka liimattaisiin lopuksi kirjan kuvaan sanatarkoitteiden kohdalle. Se vaatisi oppilaalta opettajan, taulukuvan ja oman kirjansivun seurantaa. Toinen tehtävä oli sanapeli, jota pelattiin ryhmässä. Pelikortit olivat kuva-sanalappuja (Alias-pelistä), joiden sanoissa esiintyi tai ei esiintynyt a-äännettä. Oppilaat nostivat kierroksella korttinsa ja sanoivat sanan. Jos a-ääni kuului, peukalot nostettiin pystyyn ja jos a-ääntä ei kuulunut, peukalot laskettiin alas. Uudella kierroksella nostettiin uudet kortit. Kolmen kierroksen jälkeen oppilaat valitsivat korteista laput, joiden sanoja he halusivat kirjoittaa ja tavuttaa päiväkodista tutuilla isoilla tekstauskirjaimilla. Kuvasanalapuissa oli malli halukkaille. Sanat kirjoitettiin vihkoon ja tarkistettiin korteista. Opettajan tehtävänä oli käydä loppukeskustelu sanojen tavutuksesta, koska korttien sanat eivät olleet tavutetut. Kolmannessa tehtävässä oli kuva, jonka aihe sisälsi paljon a-sanoja. Tehtävänä oli kirjoittaa itse kuvasta sanoja lapuille. Lopuksi parilla oli mahdollisuus rakentaa kuvaan sopivia lauseita sanojen avulla. Lopuksi lauseet piti kirjoittaa vihkoon.

Tehtävien esittelyn jälkeen keskustelimme niistä sopimuksista, joita työskentelyn aikana täytyi noudattaa. Olin kirjannut lukijoiden työjärjestykset taululle ennen tunnin alkua ja kertosimme ne sieltä. Annoin tehtävän kestolle ajan ja katsoimme opetuskellosta, missä oikean kellon viisarit olisivat työn päättyessä. Kertosimme vihasta kirjoitusviivaston välin, joihin kirjaimet piti kirjoittaa. Tässä vaiheessa olin huolestunut, oppisivatko lapset huolimattomasti vihkotyöskentelyä. Olin aina opettanut sitä pitkään tahdistetusti.

Oppilaat asettuivat istumaan tehtävien tekemiseen varatuille paikoille. Lukemaan opettelevat ottivat esiin kirjansa ja kynänsä ja tulivat istumaan taulun eteen pulpetteihin. Jaoin heille sanalistan, sakset ja liiman. Pyysin heitä odottamaan, kunnes auttaisin muut työn alkuun.

Sanapeli-ryhmä valikoitui niistä, jotka jo osasivat lukea jonkun verran. Vihot otettiin valmiiksi esiin ja pelaajat istuivat kortteineen lattialle etsimään kuvien sanoista a-äännettä.

Kaksi edistynyttä lukijaa halusi kokeilla kuvatehtävää. Pari sai yhden kuvan ja paperiliuskoja. Sovimme, että tehtävä voisi olla vain sanojen kirjoittamista, jos lausevaihe tuntuisi vaikealta. Kannustin kuitenkin heitä yrittämään sitäkin. Koska lausevaiheelle piti jättää aikaa, sovimme, että he kirjoittaisivat aluksi kumpikin viisi sanaa. Heidän oikeinkirjoitustarkistuksensa suoritti pari, koska arvelin, että en ehtisi tunnin aikana heidän luokseen. Sovimme, että he alleviivaisivat vihoistaan oikeakielistä (esim. taivutetut) epävarmuutta aiheuttavat sanat ja katsoisimme ne lopuksi yhdessä.

Lukijoiden päästyä työn alkuun siirryin lukemaan opettelevien pariin. Työn aikana jouduin huomauttamaan sanapeliryhmälle useita kertoja äänenkäytöstä. Siirtyminen sanojen kirjoittamiseen aiheutti myös kolinaa ja puhetta - erityisesti väittelyä siitä, mitä seuraavaksi pitäisi tehdä - kunnes oppilaat rauhoittuivat työnsä ääreen. Tässä vaiheessa kuvan kanssa työskentelevät huomauttelivat häiriöstä. Peliryhmä huolestui ja katseli minua kysyvästi. Sanoin huomautuksen olleen aiheellinen, mutta palaisimme asiaan pohdintavaiheessa.

Kuvatehtävää suorittavista toinen päätti tehdä tehtävästä vain sanojen kirjoittamisen. He eivät muistaneet enää, kuinka monta sanaa heidän piti kirjoittaa, jos eivät kirjoittaisi lauseita. Vastasin opetuksen lomassa, että he voivat jatkaa esimerkiksi kymmenen sanan verran, koska emme olleet siitä erikseen sopineet.

Peliryhmästä Fanny halusi tietää, pitikö sanat tavuttaa. Silloin viittasin työjärjestykseen. Monet ”pyysivät käymään”, mitä en voinut juuri sillä hetkellä tehdä.

Saimme työt kellon soidessa vaiheeseen, jolloin kuvapari halusi vielä kirjoittaa ja kirjaryhmä siisti paikkojaan. Olin aloittanut peliryhmän sanojen tavutuksen tarkistamisen ja jatkoimme sitä ja kuvaryhmän ongelmakohtien tarkistamista vielä välitunnilla. Peliryhmästä muutamat olivat kirjoittaneet sanoja oikein mallista. Usealla oli kirjoitukseen jäänyt kirjainvirheitä ja kirjainmuodot eivät olleet osuneet välttämättä viivastolle oikealla tavalla. Reflektiovaihe jatkui seuraavan tunnin alkuun.

Ensimmäisen episodin reflektointia

Kun annoin oppilaiden valita itsenäistä työskentelyä varten joko sisällöllisesti tai työskentelytavaltaan erilaisia tehtäviä, se oli heille mieluista. Kiinnostus tehtävään näytti heräävän siitä, että oppilas pohti, minkä tehtävän hän pystyisi suorittamaan. Pidin yllättävänä, että oppilaat jaksoivat eriytetyn työrupeaman aikana säilyttää tarkkaavaisuutensa tehtävään. Olin pelännyt, että opettajan ”läsnäolon” ja tarkkailun puute johtaisi asiaan kuulumattomaan puuhaan – olimmehan toimineet tähän mennessä opettaja-johtoisesti. Ilman opettajaa työskentelevät kysyivät tarkistuskysymyksiä kesken työn työjärjestyksestä huolimatta, mikä on lapsille tyypillistä oman ymmärtämisen ja muistamisen varmistamista aikuiselta. Työjärjestyksen käyttö ei vielä ollut lapsille tuttua,

vaikka kirjaamistapa sisälsi paljon symboleita. Tarkkaavaisuus tehtävänantovaiheessa tai sen ymmärtäminen ei myöskään aina ole itsestään selvää. Tarkkaavaisuus väheni väsymisen myötä nopeammin kanssani opettajajohtoisessa työskentelyssä mukana olevilta. Taktiilinen toiminta ja pieni ongelmanratkaisuhenkisyys kuvien etsimisessä virittivät oppilaita kuitenkin pidempään kuin aikaisempina vuosina harjoittamani kysely- ja tauluopetus. Koska ryhmä oli jo esiopetuksessa edistynyt itsenäisessä toiminnassa, järjestyshäiriöiden määrä oli vähäisempi kuin olin odottanut. Opettajana pystyin nyt auttamaan ja tukemaan enemmän valmiuksia vailla olevia lapsia, koska oppilasryhmä oli eriytetty työn tekemisessä.

Lapset osasivat melko hyvin valita osaamistaan ajatellen sopivan vaikeustason tehtävän. Vaikka tehtävät olivat valinnaisia, ohjasin myöhemmissä opetustilanteissa oppilasta valitsemaan vaikeampia tehtäviä, jos havaitsin hänen tekevän jatkuvasti liian helppoja tehtäviä. Kalle valitsi tavallisesti liian helppoja tehtäviä. Hän kertoi toivovansa, että tehtävän saisi pian suoritetuksi, sillä tehtävien tekeminen ei kovasti kiinnostanut. Hänestä oli mieluisampaa vaikka istua paikallaan ja odottaa kuin tehdä tehtävää pitkään. Kun kerroin Kallelle, että tehtävien tarkoituksena oli vahvistaa hänen osaamistaan ja auttaa oppimaan lisää, Kalle sanoi ymmärtävänsä asian, mutta se ei siltikään muuttaisi sitä, että hän ei kovasti pitänyt tehtävien tekemisestä. Mietin jatkuvasti myöhemminkin, mikä Kallen motivoinnissa ei onnistunut. Pysin etsimään syitä myös Kallen tehtäväorientoituneisuudesta ja henkilöstä, jota en vielä juurikaan tuntenut. Tässä vaiheessa saatoin todeta, että Kalle oli hiljainen, ajattelutaitoinen, valmiuksiltaan edistynyt poika, joka teki tehtävänsä, mutta ei motivoitunut sen enempää toiminnasta, videoista, askartelusta kuin kirjallisista tehtävistäkään. Jotkut pojat, varsinkin Ilpo ja Jaakko valitsivat joskus mielenkiintoiselta näyttäviä, mutta itselleen liian vaativia tehtäviä. He yrittivät sinnikkäästi suoriutua tehtävästä, mutta usein he myös vaihtoivat sen sopivampaan.

Joukossa oli oppilaita, jotka tämän tyyppisen valinnan tullessa eteen, valitsivat aina työskentelytavaltaan samanlaisen tehtävän: näistä oppilaista osa halusi tehdä mieluummin yksin kuin yhdessä toisen kanssa tai osalle rutiiniluonteinen tehtävä oli aina mieluisampi kuin ongelmanratkaisutehtävä. Työskentelyjaksojen lopuksi keskustelimme siitä, että on tärkeää oppia myös sellaisia tehtäviä tai tapoja, jotka aluksi tuntuvat vierailta tai vaikeilta. Odotin, että oppilaat huomioisivat sen valinnoissaan. Näin ei kuitenkaan käynyt. Ehdotin siksi myöhemmin, että tiettyinä kertoina valinnaiset tehtävät otetaan sovitusti toisin: valitaan sellainen tehtävätyyppi tai työskentelytapa, jota ei tavallisesti halua. Vaihtoehto tuntui lapsista ikävältä, mutta perustelin sen jälleen oppimista hyödyntävänä. Tämä ”pakollinen” työtavan vaihto oli jatkoa ajatellen enemmän hyödyttävä kuin haittaava.

Tässä opetustilanteessa, kuten säännöllisesti lukemisen opetteluvaiheessa, oppitunnin aika ei kaikilla riittänyt tehtävien loppuunsaattamiseen (OPS 1994, 12). Koska loppuunsaattaminen ja sen avulla oppilaan opettaminen arvostamaan tehtävää ja omaa työtään ja kasvamaan vastuuseen tehtävästä on itsessään tavoite, käytimme siihen välitunnin aikaa. Se aiheutti aluksi kärsimättömyyttä ja väsymistä, mutta vähitellen tilanne muuttui. Jos oppilaat saivat päivän muuna aikana riittävästi taukoa ja ulkoilua, he jaksoivat pitkät työraupeat. Siitä tuli tapa, jota kukaan ei kyseenalaistanut, vaan oppilaat halusivat tehdä tehtävät loppuun.

Oppilas haluaa usein vierelleen aikuisen, jonka kiinnostuksen ja tavoitesuuntautuneisuuden varassa hän ponnistelee eteenpäin. Yhdellä opettajalla on eriytetyissä tehtävissä liian vähän ohjausaikaa yksittäistä oppilasta tai ryhmää varten. Sen korjaamiseksi kehittelin erilaisia ratkaisuja, kuten tarkistuslistoja ja pistetyöskentelyä.

Reflektointivaiheen (OPS 1994, 10) jääminen itse tilanteen ulkopuolelle on aina huono ratkaisu. Pienet oppilaat eivät enää hyvin muista edellisen tunnin yksittäisiä tapahtumia tai sovittuja tavoitteita saati kykene pohtimaan toimintaansa suhteessa sopimuksiin tai tavoitteisiin. Silloin on mahdollista käsitellä vain varmasti mieleen painuneimmat asiat, kuten kuvatussa episodissa peliryhmän toiminta.

Ensimmäisen periodin tavoitteiden toteutumisesta:

1. valinnan mahdollisuus tuki oppilaiden motivoitumista
2. oppilaat pohtivat tehtäviään
3. oppilaat osoittivat opiskelutahtoa eriytetyn tehtävän loppuunsaattamisessa

Työskentelyn pulmia tai seikkoja, joissa opiskelua tuli jatkaa:

1. tehtävien valitseminen omalle osaamistasolle ei onnistunut ilman opettajaa
2. työskentely omatahtisesti ilman opettajaa aiheutti oppilaille tarkistuskysymysten tarpeen
3. itsenäisen ja omatahtisen työn loppuunsaattamisen ongelmana on ajan rajallisuus (koulun työmäärän ja lukuvuoden kokonaisuudessa)
4. reflektointi tulisi voida liittää välittömästi tehtävän päättymisen yhteyteen
5. eriytetyt tehtävät edellyttävät opettajan antamaa yksilöllistä ja ryhmäohjausta, jolloin yhden opettajan aika oppilasta kohti on rajallinen pienehkössäkin ryhmässä

Toinen periodi, ”keskustelun opiskeleminen”

Episodi 1

3.9.1996, yhteinen keskustelu

Ensimmäisessä episodissa harjoittelimme yhdessä suuressa ryhmässä keskustelua. Ensimmäisellä luokalla yhteisen keskustelun tärkeimpiä opiskeltavia asioita ovat vuoron



Kuva 2. Teimme kuvien ja sanojen avulla tarinan

odottaminen, toisen kuunteleminen ja oman puheenvuoron pyytäminen (OPS 1994, 12). Mukana on aina lapsia, joiden puhumisen ja kuulluksi tuleminen tarve on suuri ja myös niitä, jotka vetäytyvät suullisesta ilmaisemisesta suuressa ryhmässä.

Opetustilanteen ensimmäisenä tavoitteena oli houkutella oppilaita *osallistumaan yhteiseen keskusteluun* (Dewey 1957, 44–45, 106–115; OPS 1994, 10). Keskustelun tuloksena ja opettajan kirjaamana syntyisi yhteinen tarina. Koska tuotos pantaisiin näkyville, luettaisiin ja sitä käytettäisiin myös sanojen opettelussa, lapset voisivat kokea työn merkityksellisenä. Toisena tavoitteena oli *tehtävän merkityksellisyys* (Dewey 1957, 78–79) *avulla motivoitua* alusta asti sen tekemiseen. Halusin myös ohjata keskustelua siten, että mahdollisimman monet ehdottaisivat tai kommentoisivat keskustelun kuluessa.

Sovelsin episodissa konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä muokattuja periaatteita *toiminnallisuudesta*, *motivoinnista* ja erilaisen *tiedon erottelusta* (Voutilainen ym. 1989, 20). Toteutin näitä periaatteita ensin alkuleikillä, jossa lapset etsivät luokkaan piilotettuja sanoja ja lukivat opettajalle löytämänsä. Käytin hyväkseni lukukirjasta luettua ja sen taustatarinaa sekä sanojen valinnassa että tarinan ajatuksen jatkamisessa. Lapset saattoivat tarinaa jatkaessa kuitenkin vapaasti ilmaista omia, tutusta eriyviä mielikuviaan. Heidän ajatuksensa olivat tärkeitä tarinan rakennusaineiksi.

1. episodin kuvaus 3.9.1996, ”yhteiskeskustelu”

Olin piilottanut luokkaan pääsääntöisesti tuttuja, kirjan kuva-aukeamille aikaisemmin liimattuja sanoja lapuille kirjoitettuina. Oppilaat saivat alkuohjeiden jälkeen etsiä ja kerätä sanoja, jotka osaisivat lukea (kirjoitin lapuille useita samoja, varmasti osattavia sanoja). Löydetty sanat saisi tulla lukemaan opettajalle. Oppilaat lähtivät innokkaasti etsimään sanoja. Luokassa oli paljon hyviä piilopaikkoja, mutta olimme sopineet, että jokaisesta sanalapusta näkyisi vähän. Välillä joku kiristi askeliaan ehtiäkseen yhtäkaa toisen kanssa löytöpaikalle. Varsinaisia riitoja tai kinaa ei kuitenkaan syntynyt. Seija arkaili ryhtyä tehtävään, jonka vuoksi menin hänen luokseen ja yritin innostaa häntä etsintäretkelle. Lopulta hänkin lähti vaeltelemaan luokkaan. Pirkko, Orvokki, Nina, Ilpo ja Jaakko riehaantuivat aluksi. Kilistin kelloa ja muistutin, että touhuaminen ei ollut tärkeintä, vaan lappujen löytäminen. Oppilaat kävivät ahkerasti luonani lukemassa sanojaan. Ilpokin oli ilokseni innostunut ja sanan lukeminen sujui joutuisasti. Kun kaikki laput oli löydetty, palasimme pöytiin istumaan.

Tehtävän toisessa vaiheessa olin kiinnittänyt taululle valmiiksi kuvia. Kiinnitimme kuvien alle löydettyistä sanalapuista sopivia (esim. keltainen, talo, onki). Pohdimme, mitä sanoja kuviin vielä voisi kirjoittaa. Lapset tekivät ehdotuksiaan ja toimin itse kirjuriina. ”Leikkiluimme” sanat yhdessä (LPP-menetelmä). Ohjasin oppilaita kiinnittämään huomiota siihen, että samasta sanasta voisi saada toisen, mutta vähän eri asiaa tarkoittavan kuten onki – onkia – ongella – onkija. Lopuksi luimme sanat ja toimin mallilukijana.

Kolmannessa vaiheessa ohjasin lapsia huomaamaan, että sanoista oli syntynyt jo tarinana alku: Otto ja Essi lähtivät ongelle. Ryhdyimme jatkamaan tarinaa. Pyysin lapsia kertomaan, mitä seuraavaksi tapahtuisi. Lasten ehdotellessa vuorotellen erilaisia ajatuksia, muokkasin niistä suullisesti lauseen. Pyysin lapsilta ajatukselle hyväksyntää ja kirjoitin lauseen suureen paperiin. Jos ajatus ei tuntunut kulkevan, annoin lapsille vihjeen. Muutamien poikien ehdotukset olivat välillä niin viljejä, että tytöt eivät hyväksyneet niitä. – No, ei se kyllä tohon voi sopiakaan, arveli Bert. Pojat tyytyivät pääasiassa harmitellen enemmistön päätökseen. Näin jatkoimme, kunnes tarina oli valmis.

Otto ja Essi lähtivät ongelle.

He menivät rantaan.

He heittivät onget veteen.

Tuli paljon kalaa.

Rantaan tuli rosvo.

Se vei kaikki kalat.

Otto lähti perään.

Se sai rosvon kiinni.

Essi antoi kalat Iitalle. (Eetun kissa)

Jouduin lukemaan tarinan monta kertaa. Joka kerta pojat nauroivat samoille kohdille rosvosta ja perään lähtemisestä. Tytöt vain hymyilivät. – Olisi ne kalat voinut kyllä paistaakin, arveli Anneli vielä. Jätimme tarinan kuitenkin ennalleen.

Episodin reflektointia

Sanojen etsiminen piilosta oli mieluisaa varsinkin, kun löydettävissä oli todennäköisesti sana, jonka lapsi osasi lukea. Jonon syntymisestä huolimatta kukaan ei menettänyt malttiaan, kun autoin muutamia sanan lukemisessa.

Oppilaat innostuivat myös tarinan tekemisestä. Oli mukavaa nähdä, kuinka toisen ajatus herätti toisessa uuden mielikuvan. Muutamat kiemurtelivat tuoleillaan, heittivät merkitseviä katseita ja yllyttivät toisiaan. Ehdotukset, jotka olivat sarjakuvasankareista, keräilykorttien maailmasta tai televisiosta, kaatuivat toisten vastustukseen. Olin odottanut, että toisten vastustaessa ehdotuksia, ehdottaja olisi pahoittanut mielensä. Lasten mielikuvitus lienee kuitenkin ollut niin valloillaan, että he ryhtyivät vain keksimään uusia ehdotuksia. Tällä kertaa Eero, Fanny, Kalle ja Seija jättäytyivät keskustelun ulkopuolelle.

Ymmärsin, että tuttujen sanojen käyttäminen ja kertaaminen innosti erityisesti Ilpoa ja Leenaa. Heistä näkyi jollakin tapaa tilanteen hallinnan tunne. Kuvat auttoivat ja ohjasivat mielikuvitusta. Aihe oli maaseudulla asuvien lasten omaan elämäpiiriin kuuluva ja sai ilmeisesti omalta osaltaan aikaan tuttuuden ja helppouden tunteen. Lasten valitsemat asiat olivat arkielämästä – kalastamisen skeemasta – ja tapahtumat kuulostivat tarinassa mahdollisilta. Rajaa venytettiin vain rosvo-aiheen kohdalla.

Kaksi poikaa alkoi luokasta lähtiessään tehdä tarinaa uudestaan sijoittaen sinne omat hylätyt ehdotuksensa. Toinen jatkoi toisen ajatusta, molemmat nauroivat ja jatkoivat taas. Tuotos tuntui olevan tärkeä, sillä lapset halusivat kuulla tarinan yhä uudelleen.

Episodi 2

12.9.1996, ”parikeskustelu”

Opetustilanteen tarkoituksena oli *herättää* oppilaiden *kiinnostus* (Voutilainen ym. 1989, 22) ”maapallon elämä” -aiheen sisältöihin, koska siitä saatuja tietoja tarvittaisiin seuraavien viikkojen aikana opiskeltavaksi tulevassa aihepiirissä ”eläimet valmistautuvat talveen”. Odotuksieni mukaan tiedot auttaisivat *rakentamaan tietoverkkoa* (von Glaserfeld 1989b; Voutilainen ym. 1989, 26) niiden syysuhteiden välille, joita ilmenisi eläinten elinolosuhteilla, käyttäytymisellä ja Suomen talvella. Toiseksi tavoittelin, että opetuksellisten virikkeiden tarjoaminen saisi oppilaat kertomaan *omia tietojaan* (Voutilainen ym. 1989, 34; OPS 1994, 40) maapallon eri alueista, eri eläinlajeista ja maa-



Kuva 3. Luokan seinälle on kerätty taustatietoja maapallon elämästä

pallon luonnosta. Tarkoituksena oli käyttää oppilaiden esitietoja hyväksi opetuksessa. Kolmanneksi odotin, että kiinnostava aihepiiri synnyttäisi *opiskelukysymyksen* (Dewey 1957, 78–79): se saisi oppilaat toimimaan aiheen parissa ja kysymään itselleen kiinnostavaa lisätietoa.

Olimme noin viikon ajan käsitelleet maapalloa aurinkokuntaan kuuluvana planeettana. Olimme löytäneet karttapallolta oman maanosamme ja Suomen. Olimme tutustuneet vuodenaikoihin ja todenneet, että Suomessa on syksy, talvi, kevät ja kesä. Oppilaat olivat piirtäneet jokaisesta vuodenajasta asioita, jotka heidän mielestään liittyivät siihen.

Sovelsin opetustilanteessa konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä muokkaamiani didaktisia periaatteita *toiminnallisuudesta*, *motivoinnista*, *tietoverkon rakentamisesta* ja *opiskelukysymyksen* synnyttämisestä. Toteutin periaatteita konkretisoimalla antamiani aiheen esitietoja ja tuomalla opiskelutehtävään oppilaiden oman elämänpiirin kokemuksia ja heidän aikaisempia tietojaan. Oppilaat harjoittelivat ensin yhteiskeskustelua, ja ohjasin heidät tilanteen loppuvaiheessa parikeskusteluun periaatteella ”kuuntelen ja kerron”. Toisen kuuntelemisen opetteleminen oli edelleen päätavoitteena opiskelussa. Nyt kaikkien lasten puhuessa yhtä aikaa oli myös vaarana äänen tason kohoaminen korkeisiin desibelilukemiin.

2. episodin kuvaus 12.9.1996, ”parikeskustelu”

Opetustuokion aluksi otimme esiin tutun kuvakartan maapallosta. Kertasimme Suomen sijainnin. Pyysin oppilaita seuraavaksi kertomaan, jos he olivat kuulleet asioita ulkomailta tai käyneet jossakin muussa maassa. Oppilaiden kertoessa omista, isovanhempien ja tuttujen matkoista etsimme kartalta jokaisen maan sijainnin. Johdattelin seuraavaksi oppilaiden ajatuksia maiden eläimiin tai muuhun luontoon. Pisin keskustelu syntyi, kun Raija kertoi Islannin matkasta, josta tuttavaperhe oli tuonut laavakiveä. Ville kertoi tietävänsä, että Italiassakin on tulivuoria, joista laavakivi on peräisin. Keskustelu ohjautui tulivuoriin ja oppilaat kertoivat tietojaan, joita olivat saaneet televisio-ohjelmista, luokan kirjoista tai joista olivat kuulleet puhuttavan. Viittaaminen unohtui usein. Keskustelun lopuksi piirsin taululle yksinkertaisen kaavakuvan tulivuoresta ja sen kraatterista. Nimesimme taulukuvaan kraatterin ja sulan kivimassan.

Ville tiesi kertoa, että Italiassa ei ollut sellaista talvea kuin Suomessa. Ilma vain vähän kylmenisi. Kysyin oppilailta, tiesikö kukaan maapallolla olevan paikkaa, jossa ei koskaan olisi kylmä. Fanny kertoi tietävänsä, että Afrikassa oli aina lämmin. Hän tiesi sen siksi, että oli katsellut luonto-ohjelmia savannin eläimistä elefanteista, sarvikuonoista, kirahvista ja leijonista. Ilpo kertoi, että sellaisiakin paikkoja oli, jossa oli kuuma ja aina satoi. Sellaisissa paikoissa eli papukaijoja, käärmeitä ja krokotiileja. Etsimme yhdessä kuvakartalta Afrikan ja Etelä-Amerikan. Nimesimme kuumaksi ja kuivaksi paikaksi savannin ja kuumaksi ja kosteaksi paikaksi sademetsän.

Annoin oppilaille seuraavaksi katselua varten vuosien varrella keräämiäni lasten tietokirjakerhojen tietoiskumateriaalia. Jokaisessa oli eläimen kuva ja karttakuva eläimen elinpaikasta. Pyysin oppilaita katselemaan kuvia. Kuvien katselu tapahtuisi pöytäryhmissä siten, että pöydässä kiertäisi tietty määrä kuvia ja kaikkien nähtyä kuvat ne vaihdettaisiin toisen pöytäryhmän kanssa. Kerroin, että kuvien katselemisen tavoitteena oli yhden sellaisen eläimen löytäminen, josta oppilas oli kiinnostunut ja josta hän haluaisi saada lisää tietoa. Oppilaat ryhtyivät työhön. Kuvien katselu tapahtui käytännössä vieressä istuvan kanssa, jonka kanssa kuvaa kommentoitiin ja jolle kerrottiin omia tietoja. Äänekäs puheensorina valtasi luokkahuoneen.

Opetustuokion lopuksi oppilaat olivat onnistuneet valitsemaan oman kuvansa. Monet halusivat kuitenkin valita vieressä istuvan kanssa yhteisen kuvan. Kerroin, että seuraavissa opetustuokioissa saisimme lisää tietoja kuvan eläimestä tai paikasta, jossa se elää (video).

Sovimme, että tutkimustehtävän voi tehdä myös parin kanssa. Kuului hurraa-huutoja.

Episodin reflektointia

Opetustilanteen aihe oli oppilaille äärettömän mielenkiintoista. Ajan käsittelyyn liittyvä maapallo planeettana avaruudessa -aihe oli lyhydestään huolimatta saanut innostuneen vastaanoton ja maapallon eläimet tuntuivat tässä opetustilanteessa ja aihepiirin käsittelyn jatkuessa olevan pohjaton tiedon ammentamisen lähde. Lapset tiesivät aiheesta paljon ja muistivat monia, vaikeiltakin kuulostavia yksityiskohtia eläinten ominaisuuksista, elintavoista, liikkumisesta ja elimistön toiminnasta. Kiinnostusta aiheeseen ei tarvinnut herättää. Hyvin pienetkin vihjeet kuvissa tai toisen puheessa saivat oppilaat kertomaan yhä uudelleen, muistamiaan seikkoja aiheesta. En pysty kuitenkaan arvioimaan, ajattelivatko lapset kohdennetusti muististaan asioita etsien vai oliko ajattelu enemminkin asioiden mieleen pulpahtelua. Tilanne ainakin vei impulsiiviset ”hetken lapset” mennessään.

Parikeskustelussa innostus jatkui ja se johti todellakin äänen tason kohoamiseen. Kilistin sovitusti kelloa silloin, kun asiaan piti mielestäni kiinnittää huomiota. Kilistäminen tehoi äänen huomioimisessa aina hetken kerrallaan. Kilistämisen haittapuoli näytti olevan se, että kiintoisa työ keskeytyi ja koin itse häiritseväni opiskelua. Opettajana olin tiukasti sidoksissa omiin tavoitteisiini ja työtapojen opettamiseen.

Oppilailla oli paljon esitietoja. Useimmat olivat seuranneet television luonto-ohjelmia ja olivat lainanneet tai saaneet kuvakirjoja eläimistä. Fanny oli erityisellä tavalla jo pitkään harrastanut luonnon tutkimusta ja ollut jäsenenä lasten tietokirjakerhoissa, josta tulevaa materiaalia hän tutki vanhempiensa kanssa. Hän oli myös luonto-ohjelmien vakiokatselija. Oppilaat huomasivat eron Fannyn tiedoissa verrattuna toisten tietoon ja kyselivät häneltä mielellään.

Opiskelukysymys oli herännyt useimmille. Mielenkiinnon herääminen auttoi oppilaita onnistumaan hyvin aihepiirin käsittelyn loppuvaiheessa pidetyssä leikkimielisessä tietovisassa, joka perustui luokassa nähtävillä olleeseen lasten kuvakarttaan. Piirtoheittimellä oli maapallon karttakuva. Näytin oppilaille kuvissa nähtyjä eläimiä kuva kerrallaan (kirahvi, krokotiili, panda, laiskiainen, muurahaiskarhu, papukaija, biisoni, kenguru, laama ja strutsi). Pyysin heitä kertomaan, mitä muistavat eläimestä ja sijoittamaan sen mahdollisesti oikeaan maanosaan. Seijaa, Eeroa ja Ninaa lukuun ottamatta oppilaat halusivat osallistua tietovisaan ja kaikki myös muistivat jotain.

Episodi 3

26.9.1996, ”ryhmäkeskustelu”

Ennen keppiteatteriprojektia olimme alustavasti käsitelleet ympäristö- ja luontotiedossa talven tulon merkitystä luonnonvaraisille eläimille. Opiskeltava aines sisälsi tietoja pois muuttavista linnuista ja joidenkin nisäkkäiden käyttäytymisestä sään vähitellen

kylmetessä. Olimme saaneet tietää, että eläimillä oli erilaisia keinoja selvitä tulevan talven kylmyydestä ja ravinnon niukkuudesta. Osa linnuista muutti kokonaan pois lämpimämpiin paikkoihin maapallolla. Olimme seuranneet pääskysten lähtöä ja askarrelleet luokkaan oman lintujen kokoontumispaikan lintuineen. Siilille oli valmistettu pesä haravoiduista lehdistä pihan avokompostin alle. Olimme tutkineet eheyttävästä ”aapisestamme” fakta- ja fiktiotekstiä mm. talviunille pian menevästä karhusta ja olin lukenut muutamia suomalaisia eläinsatuja. Mietimme, mikä kuullusta voisi pitää paikkansa luonnon todellisuudessa. Keskustelu paljasti, miten häilyväinen ja epätarkka 6–7-vuotiaan faktan ja fiktion erottelukyky on.

Tavoitteena oli *soveltaa* (Dewey 1957, 78–79) aiemmin saatuja tietoja seuraavaan, ilmaisua tukevaan, tehtävään valitsemalla keppiteatterin aiheeksi ”eläimet valmistautuvat talveen”. Ohjasin oppilaita yhteissuunnitteluvaiheessa käyttämään tuotoksessaan vapaasti saamia tietoja todellisesta luonnosta tai kehittämään aiheeseen sadun. Instruktio oli kaksijakoinen, vaikka toisaalta odotin oppilaiden käyttävän tuotoksessaan saamaansa tieteellistä tietoa.

Olin projektin alkaessa ohjannut oppilaita tarinan juonen kehittämiseen yhteistarinan tapaan, ajatus kerrallaan. Olimme käsityötunnilla askarrelleet keppinukkeja niistä eläimistä, joiden lapset halusivat esiintyvän tarinassaan. Valmistimme yhteistyönä teatterin taustarekvisiitan.

Observoin erityisesti yhden ryhmän toimintaa, jossa oli merkittävästi eritasoisia ja erilaisia oppijoita.

Sovelsin episodissa konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä muokkaamiani periaatteita *motivoinnista*, *toiminnasta* ja erilaisen *tiedon erottelusta*. Toteutin periaatteita ohjaamalla oppilaita suullisesti soveltamaan saatuja tietoja uuteen tehtävään. Tässä tehtävässä sekä tarina että vuoropuhelu syntyisivät ryhmäkeskustelun avulla. Oletin, että oppilaiden sopimustentekotaito ja mielipiteiden sovittaminen toisten mielipiteisiin tulisivat joutumaan koetukselle, sillä lapset sopisivat myös roolijaon ja harjoittelisivat esityksen. Kerroin auttavani tarvittaessa, myös esityksen harjoitteluvaiheessa.

3. episodin kuvaus 26.9.1996, ”ryhmäkeskustelu”

Tässä opetustuokiossa oli tarkoitus tehdä tarinaan juoni ja edetä harjoitusvaiheeseen. Kun juoni valmistui, se kerrottiin opettajalle. Sen jälkeen jaettiin tarinasta löytyvät roolit ja sovittiin, mitä kukin sanoo vuorosanoikseen. Autoin pulmissa ja kuuntelin jokaisen ryhmän vuorosanaharjoituksia. Oppilaat, jotka osasivat jo kirjoittaa jonkin verran, kirjoittivat vuorosanoja. Observoin erityisesti yhden ryhmän työskentelyä.

Pojat rakensivat tarinan juonta ensin vuorojärjestyksessä, jolloin jokainen jäsen sanoi yhden ajatuksen. Vähitellen kertojat alkoivat innostua ja ryhtyivät

jatkamaan tarinaa spontaanisti vuoroista piittaamatta. Istuma-asento vaihtui polviseisonnaksi tuolilla ja kaikkien päät olivat pöydän keskellä lähellä toisiaan. Välillä Ilpon ja Yrjön äänet kohosivat – Ilpon siksi, että hän innostui yhä enemmän ja nauroi kiemurrellen ja Yrjön siksi, että hän oli joistakin asioista eri mieltä haluten muutosta juonen etenemiseen. Myös Kalle osallistui keskusteluun. Jaakko keksi yhdistää talvieläinaiheen etelänmatkailuun. Muut hyväksyivät ajatuksen ja saivat uusia ajatuksia juonen etenemiseksi. Juonta kuljetettiin eteenpäin sivupolkujen kautta. Daniel oli tarinaa kokoava henkilö, joka käänsi toisten ajatukset takaisin päätarkoitukseen (jopa hiukan jääräpäisesti), talvieläinten etelänmatkailuun. Hän myös ajoittain rajoitti innostuneita Ilpoa ja Eeroa. Ryhmä pystyi näin pysymään melko hyvin asiassa rönsyilemättä lopullisesti täysin hallitsemattomiin juonenkäänteisiin.

Tarinassa orava, kettu, karhu ja jänis saattelivat matkalle lähteviä muuttolintuja. Ne arvelivat aluksi haluavansa lähteä mukaan. Karhu oli kuitenkin sitä mieltä, että syksy oli jo niin pitkällä, että sitä väsytti liikaa. Orava muisteli käpykätöjään ja kettu mietti, että se saisi kotimetsässä paremman saaliin. Tosin kertomuksen loppuvaiheessa kettu oli linnuille kateellinen. Se pelkäsi jäävänsä yksin talven tullen, kun toiset nukkuivat ja toiset olivat lehtikasoissa lumen alla. Jänis ei keksinyt mitään syytä, miksi sen olisi pitänyt jäädä kylmään talveen. Kaverukset eivät kuitenkaan aluksi löytäneet keinoa, jolla jäniksen saisi lentämään. Lopulta helikopteri tai etelän lentokone olivat varteen otettavia vaihtoehtoja ja jänis pääsi sittenkin lämpimään.

Harjoittellessa Yrjö muutti jatkuvasti vuorosanojaan, mikä aiheutti ärsyyntymistä. – Eihän se ny tollai voi mennä jos kerta tää menee ulkomaille, tuohitui Ilpo. – Niin ja me sovittiin viimeks, että sää sanot Danielin jälkeen, jatkoi Jaakko. Yrjö tyytyi nuhteisiin hiukan harmitellen ja perusteli tekemistään sillä, ettei muista hyvin vuorosanapaikkojaan. Yrjö näytti nyt huomaavan senkin, että juonessa voisi olla lisää vivahteita ja lisäili niitä vuorosanojen yhteydessä omin päin. Myös Jaakko halusi harjoitusvaiheessa ohjata tarinaa niin, että kettukin pääsisi lämpimään. Muut eivät halunneet muuttaa enää juonen kulkua ja Yrjö tyytyi päätökseen.

Episodin reflektointia

Syysjakson alussa ilmaisuharjoitukset olivat olleet esimerkiksi leikkimielisiä toistotehtäviä, jotka kehittivät muistia, tarkkaavaisuutta, vuoron odottamista, toisten tekemisen seuraamista, ja oman roolin ottamista toisten joukossa. Leikkien ohella oppilaat olivat saaneet esittää keksimiään tarinoita. Se oli lasten oma leikki, jossa esiintyjät reagoivat toistensa antamiin ärsykkeisiin ja juoni syntyi sitä mukaa kuin esitys eteni. Esityksissä ei useinkaan ollut vuorosanoja. Keppinukketeatteri oli ensimmäinen, itsenäisesti tehty,

tavoitteellinen juonikertomus. Muille esittäminen oli selvästi tärkeää ja lapset olivat tyytyväisiä saadessaan kertoa esityksen synnystä myös toisille.

Oppilaiden dialogi episodissa sisälsi ehdotuksia, puolesta ja vastaan keskustelua, perusteluja, toisten puheesta innostumista ja kompromissien tekemistä. Tunteet olivat mukana ilona, innostuksena, harmistumisena, vastaan väittämisenä ja moittimisena, mutta ylipääsemätöntä riitaa ei osanottajien välille syntynyt. Daniel ei voinut katsoa olleen toisia luotsatessaan määräilevä. Ryhmäläiset luottivat Danieliin. Yrjön oli välillä vaikea huomata, että asioita tapahtui ympärillä eri tavoin kuin hän ajatteli niiden tapahtuvan. Hän oli näkemyksissään vahva ja siksi kykeneminen ryhmässä erimielisyyden ilmaisemiseen ilman suurta pettymystä (tällä kertaa ilman opettajan apua) ja sopimukseen pääseminen olivat hienoja suorituksia.

Opiskeltu tietoaaines eläinten talveen valmistautumisesta oli jäänyt tietyiltä osin mieleen. Oppilaat olivat ymmärtäneet, että eläimet viettivät talvea toisistaan eroavalla tavalla. Olimme luokitelleet talvella luonnossa liikkuvia eläimiä nisäkkäisiin ja lintuihin, joilla on helposti tunnistettavia ja vertailtavia ominaisuuksia. Oppilaat eivät kuitenkaan sivunneet esityksessään tällaista tieteellistä tietoa, vaikka olivat vaikuttaneet kiinnostuneilta aihetta opiskeltaessa. Esitykset käsittelivät yleisimmin ja hyvin sadunomaisesti vain talven tuloa ja siitä johtuvaa olosuhteiden muuttumista. Arvelin syyksi epäonnistunutta instruktioitani, jossa kehotin tekemään keppinukketarinan, jossa voisi käyttää hankittua ”tieteellistä” tietoa. Toiseksi mallinsin tarinan tekemistä yhteistarinan tapaan, joka siihen mennessä aina oli ollut sisällöltään fiktiivinen. Oppilaat luultavasti mielsivät tehtävänsä näistä syistä johtuen sadun tekemiseksi.

Toisen periodin tavoitteiden toteutumisesta:

1. toiminta auttaa oppilaita motivoitumaan tehtäviin
2. sisältöjen eriyttäminen suhteessa taitotasoon motivoi ja auttaa tehtävän loppuunsaattamiseen
3. lapsen omaan elämänpiiriin tiedot tai tietojen tuttuus harrastuneisuuden kautta auttavat opiskelukysymyksen syntymisessä
4. vertaiskeskustelu saa aikaan tiedon pohdintaa ja tietojen vaihtoa
5. toista jaksetaan kuunnella, jos hänellä on lyhyesti mielenkiintoista sanottavaa

Työskentelyn pulmia tai seikkoja, joissa opiskelua tulee jatkaa:

1. vertaiskeskustelussa lapset pystyvät kestämaan toistensa erilaisuudesta aiheutuvia ristiriitoja, jos ryhmässä on tasapainottavia ja rakentavasti tehtävään suhtautuvia oppilaita
2. innostuneisuus estää oppilaita muistamasta äänen käytön tasoa ja syntyy toisten keskustelua häiritsevää kovaaäänistä puhetta
3. innostuneisuus aiheuttaa ”keskustelun” sisällön rönsyilyä
4. tiedon soveltaminen edellyttää oikeata ja täsmällistä instruktiota ja tietojen kertausta ennen tehtävää

Äidinkielen osaamista mittaavat testit syyslukukaudella 1996

Luku- ja kirjoitustaitojen oppiminen

Halusin selvittää, oppivatko koulun aloittamisvaiheessa vailla lukutaitoa olleet syksyn aikana lukemaan ja edistyivätkö lukijat omassa taidossaan. Halusin varmistaa useiden testien lisäksi kirjainvaiheen oppimisen, ettei vapaamman muotoinen ja itsenäisyystä opiskelussa suosiva opetustapa haitannut oppilaiden oppimista. Valitsin oppimisen produktia kuvaamaan oppilaiden suoriutumisen lukemista ja kirjoittamista kontrolloivissa testeissä. Laadin testit yleisen, opetussuunnitelman mukaisen lukemisen tavoitetason mukaan. Oppilaiden osaamisen lähtötasoa voi kuvata toteamalla, että koulun alkaessa lukijoita oli joukossa ollut kuusi ja erityisopettajan testauksen mukaan joillakin oppilailla oli vaikeuksia käsitteiden ja lukumäärien hallinnassa, ohjeiden muistamisessa, motorisessa suoriutumisessa, optisessa, fonemaattisessa, kinesteettisessä ja rytmisessä erottelussa, itseilmaisussa, käden ja silmän yhteistyössä – joillakin useissa edellä mainituissa.

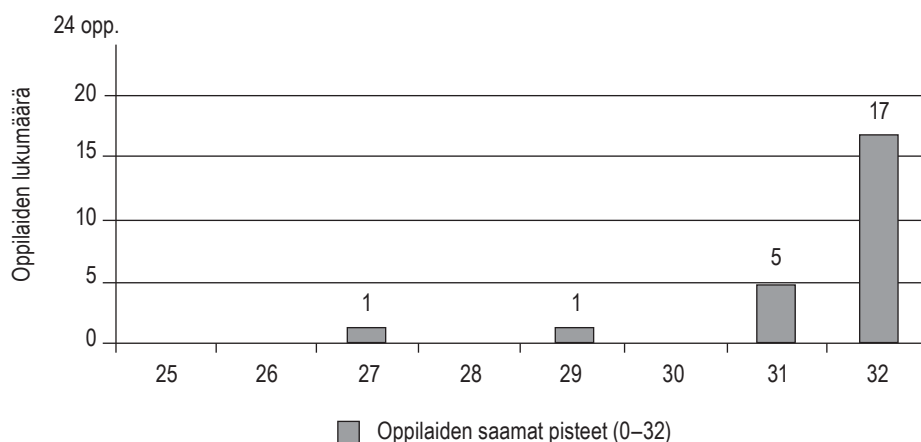
Oppilaat edistyivät syksyn aikana eri tavoin, kuten on tavallista. Luonnehdin seuraavaksi lyhyesti kolmen eri lukemistasolla operoivan oppilaan opiskelua syyslukukauden aikana. Luonnehdinta paljastaa, miten heterogeeninen ryhmä voi olla ja miten erilaisia haasteita yksi oppilas voi asettaa opettajan toiminnalle.

Ilpolla oli suuria vaikeuksia lukemaan oppimisessa kirjainvaiheen aikana. Hän luki aluksi tavuja oikealta vasemmalle eli lukusuunnan opettelemiseen kului aikaa. Kirjoittamisen oppiminen oli motoristen vaikeuksien vuoksi hankalaa. Lisäharjoitteluun Ilpo suhtautui vakavasti ja ilmaisi ymmärtävänsä, että hän tarvitsi sitä. Ilpo kuitenkin väsyi nopeasti. Sosiaalisessa kanssakäymisessään toisten lasten kanssa Ilpo oli ikäisekseen lapsellinen ja kärsimätön.

Kalle osasi lukea hyvin kouluun tullessaan, mutta hän ei tuntunut olevan kiinnostunut lukemisesta eikä muistakaan koulutehtävistä. Hän valitsi tehtäväkseen aina osastaan helpomman tehtävän tai muuten tehtävän, jonka tekeminen ei vaatinut paljon työtä. Kallen vakiokysymys oli ”Tarviiko värittää?”. Hän kertoi ymmärtävänsä, että

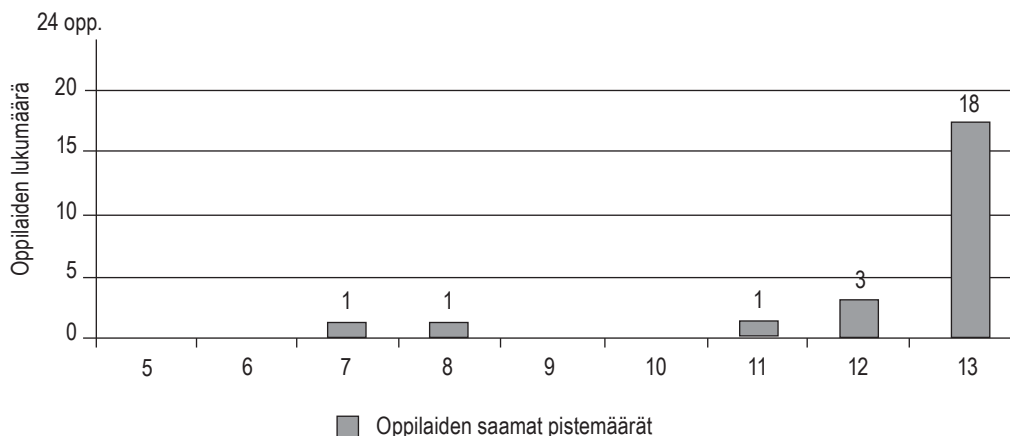
koulua täytyi käydä, mutta että hän ei pitänyt siitä kovinkaan paljon. Kalle oli sosiaalisesti vetäytyvä ja viihtyi yksin. Kallen lukutaito ei sanottavasti syksyn aikana edistynyt, mutta hän selviytyi testeistä vielä hyvin lukutaitonsa varassa.

Eveliina oli vanhemmilta saatujen tietojen mukaan oppinut lukemaan jo neljävuotiaana. Ensimmäiselle luokalle tullessaan hän luki jo romaaneja. Eveliina oli myös lahjakas esiintyjä ja kirjoitti ikäkauteensa nähden hyvin. Sosiaalisesti hän oli pidetty tyttö, joka oli ryhmässä toimintaan ohjaava, lempeä johtajatyyppe ja organisoija. Eveliina tuntui olevan koulunkäyntiin motivoitunut ja menestyi hyvin. Hänen edistymistään lukemisessa ylläpiti mahdollisuus toiminnallisiin työtapoihin, joissa tekstejä sai itsenäisesti etsiä ja käyttää tiedon lähteenä, valinnaisuuden mahdollisuudet ja opetuksen eriyttäminen.



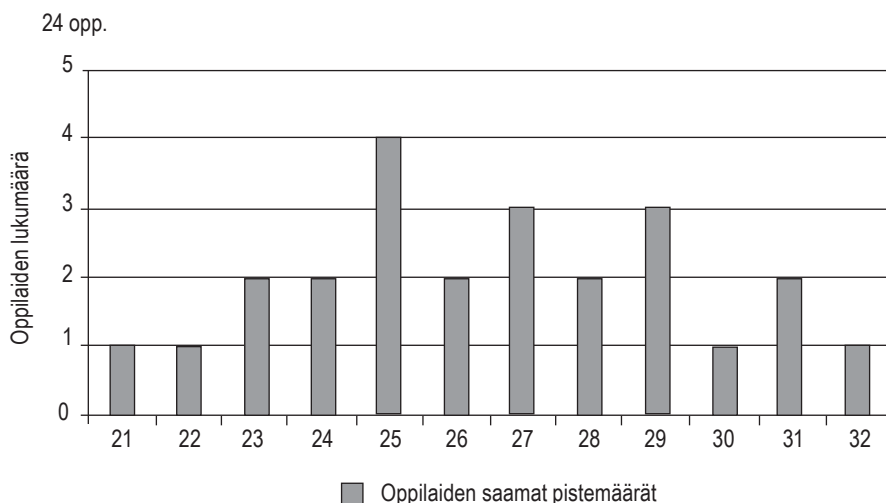
TAULUKKO 1. Mekaanisen lukemisen testi

Kaikki oppilaat oppivat syksyn aikana lukemaan. Kirjainvaiheelle oli tunnusomaista kiireettömyys ja lukijoiden lukutaidon käyttäminen tiedonhankintaan. Taulukko 1 kuvaa mekaanisen lukemisen testissä kontrolloitujen tavujen, sanojen ja lauseiden mekaanista oikein lukemista. Kuuntelin jokaista lukijaa yksityisesti ja merkitsin jokaisen testipaperiin mahdolliset virheet alleviivaamalla ja maininnan lukemisen sujuvuudesta. Testin maksimipistemäärä oli 32.



TAULUKKO 2. Sanelukirjoitustesti

Sanelutestissä oppilaat kirjoittivat nelikirjaimisia tavuja (esim. soit), kaksitavuisia sanoja (tos-su), kaksitavuisia sanoja, joissa oli nelikirjaiminen tavu (nuok-kuu) ja kolmitavuisia sanoja (en-nus-taa). Geminaatat (esim. k-k), pitkät vokaalit (uu), diftongit tavun sisällä (nou) ja nelikirjaimiset tavut (pois) tuottivat tavalliseen tapaan eniten ongelmia tässä kirjoittamisen osaamisen vaiheessa. Sanelutestissä oli mahdollista saada 13 pistettä.



TAULUKKO 3. Lukemisen ymmärtämisen testi

Lukemisen ymmärtämisen testissä kontrolloitiin sana-/kuvaparin avulla käsitteiden hallintaa, sanojen rakentamista peräkkäin olevista tavuista, sanojen rakentamista tavusokkelosta ja tarinan ymmärtämistä väittämien avulla. Yksitoista oppilasta sai välille 27–32 sijoittuvan pistemäärän. Kukaan ei saanut pistemäärää, joka olisi alittanut 21 pistettä. Eveliina rikkoi maksimipistemäärän 38 pisteellä löytämällä sanarakennustehtävästä enemmän sanoja kuin edellytettiin. Hänen suorituksensa näkyy 32 pisteen pylväässä.

5.2 Kokoava tarkastelu syyslukukauden 1996 aineiston tuloksista

Tarkastelen tässä luvussa ensimmäisen tutkimusvaiheen syyslukukauden aineistosta nousevia tuloksia. Pohdin tulosten merkitystä muiden tutkimusten valossa.

5.2.1 Toiminta ja keskusteleminen

Syysjakson aikana opetustapahtumassa kulki punainen lanka. Tavoitteeni oli opettaa oppilaita toimimaan yhdessä, koska keskinäinen yhteenkuuluvuus ja vetovoima paitsi edistävät oppimista myös vähentävät oppilaiden turvattomuutta ja keskinäistä kilpailuhenkeä (Laine 1999, 70). Yhdessä toimimisen opiskelu aloitettiin heti lukukauden alkaessa välttämättömänä toimenpiteenä myös äidinkielen opetuksen vuoksi. En olisi voinut muuten eriyttää opetusta tavoilla, joilla sen tein. Ryhmässä tekemisen olennaisimmat elementit olivat yhteisten toimintasopimusten oppiminen ja keskustelun oppiminen. Järvinen (2008, 19–20) toteaa, että oppilaat eivät osaa koulukontekstissa tarvittavia vuorovaikutustaitoja luonnostaan. Me opiskelimme niitä osittain Järvisen (mm. Järvinen 2008, 50) kuvaamalla tavalla opiskelusisältöihin ja muuhun opiskelutoimintaan liittyen. Ne olivat samalla opiskelun ja oppimisen apuna. Koska sosiaaliset ja vuorovaikutustaidot toimivat lapsen kokonaisvaltaisen kasvun indikaattoreina, niiden opettamisessa tulee huomioida paitsi lasten kehitysvaihe myös persoonallisuuden piirteet.

Keskustelun oppiminen aloitettiin, kuten aina ensimmäisellä luokalla, opettajan johdolla yhteiskeskusteluna. Sen perimmäinen tavoite on kielen, ajattelun ja kommunikation saavutettavissa oleva ykseys (Vygotsky 1982, 20). Yhteiskeskustelun mahdollistamiseksi pienten lasten täytyy kuitenkin aluksi opetella vuoron odottamista, toisen kuuntelemista ja oman vuoron pyytämistä. Keskustelun oppiminen ensimmäisellä luokalla on sosiaalisten ja vuorovaikutustaitojen osalta suuri haaste. Sosiaalisissa taidoissa painotetaan tiettyjä vuorovaikutukseen kuuluvia myönteisiä elementtejä: hymyile-

minen ja nauraminen, tervehtiminen ja silmiin katsominen, toisten auttaminen, muu toisten huomioonottaminen, leikkeihin liittyminen, ilmaisutaidot, työn jatkaminen ja yhteistyö, auktoriteetin hyväksyminen, ristiriitatilanteesta selviäminen, positiivisten asenteiden osoittaminen, tunteiden ilmaiseminen, ryhmään sopeutuminen ja ryhmässä toimiminen. Koulun tulee mahdollistaa tilanteet, joissa osaitaitoja harjoitellaan ja jossa ne ylipäättään voivat syntyä ja tulla tarpeellisiksi (Kauppila 2006, 23).

Keskustelun edellyttämä kuunteleminen, oman ajattelun pohtiminen ja tietojen jakaminen toisten kanssa kartuttaa paitsi tiedon tasoa myös lasten ajattelua (Järvinen 2007, 247). Jatkoin yhteiskeskustelun opettamista koko lukuvuoden, mutta siirsin keskustelun opettamisen heti myös parin väliseen keskusteluun ja ryhmässä keskustelemiseen. Ne olivat keskustelun vaikeimmat muodot, sillä ne tapahtuivat yhteissuunnitteluvaiheessa annettujen ohjeiden avulla, joiden mielessä pysyminen, keskusteluaiheen viedessä ajatukset, oli vaikeaa. Oppilaiden suuri määrä haistasi pari- ja ryhmäkeskustelujen seuraamista ja niiden yksilöllistä ohjausta esimerkiksi ristiriitatilanteiden tai päättämättömyyden yllättäessä. Ilman opettajaa käydyt keskustelut olivat sosiaalisesti haastavia kasvunpaikkoja, josta syystä otin ne reflektion piiriin myös tästä näkökulmasta. Sosiaalinen kanssakäyminen parani tilanteita reflektoidessa. Saatoinkin reflektion avulla kontrolloida myös opiskelua ja oppimista. Lasten keskinäinen toiminta paljasti tarkkailijalle paljon oppilaiden opiskeluprosessista: oppimisvaikeuksia, harrastuneisuutta tai yllättävää osaamista. Myös keskustelun aihe vaikutti keskustelun etenemiseen ja lasten innokkuuteen. Reflektion avulla tarkkailun tuloksista saattoi keskustella asianomaisen kanssa: joskus oppilas tuli tietoisiksi edistymisestään tai osaamisestaan vasta keskustelun kautta.

Yhteissuunnittelussa opiskelun suunnittelu oli lähinnä valintaa annetuista vaihtoehdoista ja toimintaohjeista keskustelemista. Annoin selkeitä tavoitteisiin tähtäviä ohjeita: odotin tietynlaista työprosessia ja tiettyjä tuloksia. Pulmana oli, että toivoin voivani antaa oppilaille myös laajan toiminta-alueen, jossa he voisivat toteuttaa valintojaan. Ohjeiden ja vapaustoiveen ristiriita häiritsi itseäni ja teki tilanteista tietyllä tavalla epämääräisiä. En osannut vielä määritellä ohjauksen ja vapauden suhdetta (Aebli 1991, 313–314). Opetustilanteet ja pidemmät työrupeamat saattoivat lisäksi muuttua työn kuluessa toisenlaisiksi kuin olin suunnitellut: oppilaat toimivat prosessissa eri tavoin kuin olin etukäteen oletanut. Se sai vapauden ja tavoitteisiin pyrkimisen ristiriidan vielä korostumaan.

Oppilaat pystyivät itsenäiseen työskentelyyn tietyn ajan, kunnes kärsivällisyys loppui. Lapset halusivat luokseen opettajan, joka osoitti kiinnostusta heidän työhönsä. Ajan käytön organisointia oli pakko opetella: mahdutin liikaa asioita yhteen opiskeluperiodiin ja opetustilanteeseen. Oppilaiden ajankäyttö lisääntyi omaehtoisen työn kautta huomattavasti verrattuna aikaisempiin kokemuksiini. Se asetti pienille oppilail-

le vaatimuksen jaksaa keskittyä ja kohdentaa tarkkaavaisuutta pitkään samaan tehtävään. Työn vaatiman ajan arviointini ei useinkaan pitänyt paikkaansa.

Saatoin kesken opiskeluperiodin joutua kehittämään työn johonkin vaiheeseen helpomman toiminta- tai ratkaisumallin, jonka oppilaat saattoivat alkuperäisen sijasta valita niin halutessaan. Opin tällä tavoin eriyttämällä paljon oppilaiden osaamisen tasosta ja toisaalta sen kehittymisestä: yhteiset työtehtävät olivat aiemmin paljastaneet vain osaamisen ja epäonnistumisen. Ihmisen älyllinen toiminta on sidottu tilanteisiin ja niistä selviytymiseen. Siksi opettajan on välttämätöntä järjestellä niitä tilanteita mahdollisimman optimaaliseksi oppilaiden opiskelulle (Vygotsky 1982, 49).

Vähitellen oppilaat huomasivat, että he voivat vaikuttaa opetustilanteeseen omaloitteisesti. Jotkut harrastuneet oppilaat ryhtyivät, erityisesti kädentöissä (esim. kep-pinukkejen valmistaminen), ehdottelemaan ratkaisumalleja, joita toisetkin voisivat kokeilla. Oppilaiden toiminta johti siihen, että suunnitelmista täytyi joustaa. Se opetti minulle yhä enemmän oppilaiden tavasta tehdä työtä. Joustaminen tuntui motivoivan oppilaita työn jatkamiseen vaikeuksista tai väsymyksestä huolimatta, joskus vaikean vaihtoehdon valitsemiseen ja toisaalta huolelliseen loppuunsaattamiseen. Työn sisällöllä oli ensimmäistä kertaa urani aikana lapsille erityinen merkitys. Huomasin käytännössä, miten toiminnan, tiedon ja käsitteellisen ymmärryksen raja on häilyvä. Eriyttäminen teettää opettajalla paljon työtä. Suuressa ryhmässä erityisenä haittapuolena on työn tason kohdentaminen heterogeenisessä ryhmässä edes karkeille osaamisen tasoille. (Säljö 2004, 43, 115.)

Yhteisten tavoitteiden asettamisessa minun täytyi oppia, että niiden piti olla yksiselitteisiä eikä niitä saanut olla liikaa: esim. muistakaa hiiren ääni, toimikaa tehtävässä vuorotellen, tarkistuspisteellä voi olla vain kaksi kerrallaan. Oppilaat kokivat yhteisesti sovitut asiat työn selkärangaksi, johon jokaisen oli helppo nojata ja palata. Kukaan ei vastustanut yhteisten sopimusten tekoa, vaikka niissä ei aina onnistuttukaan. Oppilaat tiesivät, mitä heiltä odotettiin, mitä heidän pitäisi odottaa itseltään ja mitä he saattoivat odottaa toisilta. Opettelin olemaan sopimusten noudattamisen reflektoinnissa johdonmukainen. Minun täytyi jaksaa vaatia sovittujen asioiden noudattamista.

Samalla pyrimme yhdessä kehittämään keinoja, miten tavoitteiden saavuttamisessa vähitellen onnistuttaisiin. Lasten soveltaessa reflektointia ryhmänsä työskentelyyn näkyi lapsen oikean ja väärän käsittämisen ehdottomuus ja suhteellisuuden tajun puute (Sutherland 1992, 175). Alussa oppilaat väittelivät, inttivät, kielsivät, syyttivät kunnes yhteisen reflektion myötä, opettajan avulla, sekä keskusteleminen, perusteleva, keinojen etsiminen että turvallisuuden tunteen säilyttäminen vähitellen kehittyivät. Reflektoiminen takasi lapsille kuulluksi tulemisen oikeuden, vaikutusmahdollisuudet ja tasapuolisen kohtelun. Huomasin, että opettajan reflektion ohjaajana täytyy oikeasti olla kiinnostunut siitä, mitä tapahtui, olla oikeudenmukainen ja etsiä aidosti lasten

kanssa apua sosiaaliseen kasvuun. Opin, että reflektiossa annetun palautteen tuli olla aina kannustavaa, vaikka sen avulla etsittiin sitäkin, mitä vielä pitää harjoitella tai oppia. (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2004, 239.)

Tutkimuksessa harjoittamani yhteistoiminta saa syntynsä konstruktivismista. Se on karkeasti kuvaten pari- ja ryhmätyötä, jota koulukontekstin vuorovaikutuksellinen luonne edellyttää. Yhteistoimintaan oppiminen tässä tutkimuksessa on kuitenkin tietyiltä osin yhdensuuntaista niiden tulosten kanssa, joita Järvinen (2006) on saanut yhteistoiminnallisen oppimisen toimivuudesta tekemässään tutkimuksessa alkuopetuksessa. Omassa tutkimuksessani ryhmien perustaminen eroaa yhteistoiminnallisen oppimisen periaatteista. Ne syntyivät opiskelutehtävän vaatimuksesta (lukemaan oppimisen eriytetyt ryhmät) tai lasten itsensä valitsemina (tutustuminen maapallon eläimiin). Parien ja ryhmien keskinäinen työnteon opiskelu oli oppilaitteni kohdalla alkanut jo esiopetuksessa. Järvisen (2008, 72) luokassa toisiin sopeutuminen työtä tehdessä vei ensin tavalliseen tapaan paljon aikaa. Ristiriitojen ja luonnollisen sosiaalisen kasvun kontekstina ryhmät toimivat samaan tapaan molemmissa luokissa: tuloksia saavutettiin vähitellen, pitkällä tähtäyksellä (Järvinen 2008, 74). Olen samaa mieltä siitä, että ryhmät ja niiden vaihtaminen toimivat erinomaisena maaperänä sosiaalisessa kasvussa ja lapsen oppimisen edistämisessä (Järvinen 2008, 68).

Omassa luokassani oppilaat ilmaisivat myöhemmin työskentelevänsä mieluummin parin kanssa kuin ryhmässä. Ryhmässä toimiminen onkin vaativaa: oppilaiden pitää oppia sietämään ympärillä olevia ärsykyksiä antamatta niiden häiritä omaa opiskelua, oppia tekemään kompromisseja ja kuuntelemaan toisia. Oma tilaa on vähemmän kuin parin kanssa. Järvinen (2008, 73–74) toteaa osuvasti, että lapset ovat tilanneherkkiä ja väliin itsekkäitä. Reflektion avulla lasten on ryhmässä kuitenkin mahdollista oppia tiedostamaan itseään ja toimintaansa suhteessa muihin – erilaiseen ”toiseen”. Toisten kanssa toimiminen ohjaa dialogiin, kasvattaa ”yhdessä ajatteluun” ja auttaa näkemään erilaisia näkökulmia. Ryhmässä toimimisen avulla saavutettaneen parhaiten myös pyrkimys rakentaa oppimisympäristö paikaksi, jossa on tilaa lapsen puheelle, kuuntelemiselle ja ilmaisulle (Kyröläinen 1999, 175).

5.2.2 Lukeminen

Lukemisen oppimisen kontrolloimiseksi tehdyt testit kertovat, että syyslukukauden aikana tällä oppimisen alueella saavutettiin tuloksia. Kiiveri (2006) tutki ensimmäisen luokan syyslukukauden ja kevätlukukauden päätyttyä lukutaidon oppimisen edistymistä kahdessa erisuudessa ryhmässä. Kiiverin tutkimus on kvantitatiivinen, mutta johtopäätösten osalta oman tutkimukseni kannalta suuntaa antava ja aikaisempia ai-

heesta saatuja tutkimustuloksia (Julkunen 1984) seuraileva. Kiiveri (2006, 124) päätyi Julkusen (1984) kanssa samaan tulokseen, että lukemaan opettamisen menetelmällä ei enää ensimmäisen luokan kevätlukukaudella ollut lukemisen osaamisen kannalta merkitystä. Opetusmenetelmän vaikutus ilmenee suurimpana ensimmäisen luokan keskivaiheilla. Tässä tutkimuksessa, testien mukaan, tulos oli oppilaiden lähtötaso huomioiden tavoitteen mukainen. Opetin tutkimuksessani oppilaat lukemaan ns. sekamenetelmällä, jossa lukemista lähestytään sekä äännemenetelmällä liukumalla että kokosanamenetelmällä (Lehtonen 1998, 84–93). Tätä menetelmävaihtoehtoa ei Kiiverin tutkimuksessa esiintynyt.

Lukemisen ymmärtämisen osalta päädyin tutkimuksessani Kiiverin (2006, 125) tapaan tulokseen, jonka mukaan lukemisen ymmärtämistä ja siinä edistymistä selitti lukemisen osaaminen koulun alkaessa, oppilaan työmuistin kehittyminen, ja lukemisen määrä erityisesti koulun aloitusvaiheessa. Kiiverin tutkimuksessa (2006, 244) lukutaitoisina kouluun tulleet kokivat vähäistä turhautuneisuutta opiskeluun koulun käynnin kestätyä yhden kuukauden ja vielä kolmen ja puolen kuukauden päästä: osa lukijoista oli sitä mieltä, ettei koulu tarjonnut haasteita riittävästi ja oppilaat kokivat jääneensä opetustilanteiden ulkopuolelle (Kiiveri 2006, 248). Omassa tutkimuksessani lukijoina koulunsa aloittaneet, yhtä lukuun ottamatta, suhtautuivat observoinnin perusteella innokkaasti lukemiseen ja koulun käyntiin ja ilmaisivat sen kevätlukukaudella tehdyssä kyselyssä. Lukemisen mieluisuutta palveli oletettavasti lukemisen käyttäminen alusta asti opiskelun välineenä ja eriyttämisen onnistuminen valinnaisien sisältöjen, tehtävien ja lapselle soveltuvien työtapojen kautta. Pulmakseni jäi usean oppilaan lukemaan motivoitumisesta huolimatta, miten motivoida oppilas, joka osaa lukea, mutta ei halua lukea enempää kuin on pakko.

5.3 Kevätlukukauden opetusperiodit, episodit ja oppilailla teetetty kysely

Kevätlukukauden kummankin periodin yhteisenä teemana oli opiskelukysymyksen synnyttäminen. Ensimmäisen ja toisen periodin välillä oli aikajakso, jolloin erilaisia opiskelukysymyksien selvittämiskeinoja harjoiteltiin ohjatusti.

Ensimmäinen periodi, ”opiskelukysymyksen synnyttäminen”

Episodi 1

6.2.1997, ”apuna yhteiskeskustelu ja oppilaiden esitiedot”

Ensimmäisen episodin tavoitteena oli oman *opiskelukysymyksen* (Sutherland 1992, 24–25) synnyttäminen ja kokeilemisen tarpeeseen havahtuminen ympäristö- ja luon-

totiedon aiheessa, joka käsitteli kasvien elinolosuhteita. Keskustelun aiheena oli ”Mitä kasvi tarvitsee elääkseen?” Jos keskustelun ja oppilaiden esitiedot saisivat aikaan opiskelukysymyksen, tekisimme seuraavaksi kylvökokeen. Siitä saatavien tietojen avulla pyrkisimme rakentamaan syiden ja seurausten *tietoverkkoa* (Vygotsky 1982, 183). Tarvitsimme niitä tietoja *ymmärtääksemme* (Julkunen 1993) fiktiivistä tekstiä Auringonkukasta.

Sovelsin konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä muokkaamiani periaatteita *motivoinnista, tiedon erottelusta, tietoverkon rakentamisesta ja ongelmanratkaisusta* (Aebli 1991, 290–296, 305). Toteutin näitä periaatteita ensin käyttämällä hyödyksi oppilaiden oman elinpiirin kokemuksia ja esitietoja. Ohjasin oppilaiden ajattelua ja keskustelua havainnollistamalla aihetta aikaisemmin opitulla tiedolla ja antamalla lasten tutkia siemenpussien sisältöä ja kuvia, jotka paljastivat, mitä siemenistä voi kasvaa. Tavoitteena oli, että kysymysten avulla syntyvät *käsiteongelmat* (Aebli 1991, 284–285) johdattaisivat oppilaat tilanteeseen, jossa kasvukokeen toteuttaminen olisi tarpeellista.



Kuva 4. Tutkimuspöydällä on tutkimiamme erilaisia siemeniä, hernekoe, ja auringonkukkien kylvökset

1. episodin kuvaus 6.2.1997, ”apuna yhteinen keskustelu ja oppilaiden esitiedot”

Istuimme lattialla ja edessämme oli useita siemenpusseja. Katselimme niiden päällä olevia kuvia ja mietimme, mitkä kuvien kasveista olivat koristeita ja mitkä voisi syödä. Palautimme mieliin syksyn satoa -teeman ja kertasimme, että joistakin kasveista voi syödä juuren, varren, lehdet, kukan tai hedelmän. Oppilaat antoivat esimerkkeinä punajuuren, porkkanan, salaatin ja omenan. Kysyin, olisiko sellaista kasvia, joista syödään siemenet. Heini kertoi syövänsä omenan siemenet. Gerda kertoi paprikan siemenien olevan niin pieniä ja märkiä, että ne usein paprikaa syödessä menivät suuhun. Hän sanoi panneensa talvella niitä talteen ja kylväneensä ne äidin kanssa. Jatkoin ajatusta kysymyksellä kasvatetaanko jotain kasvia vain siksi, että siitä syötäisiin siemenet. Kukaan ei keksinyt. Luin lyhyen sadun Seitsemän vihreää miestä, jossa herneet soutavat palossaan. Osa keksi sadun avulla herneen, mutta jotkut eivät ymmärtäneet soutajien olevan herneitä.

Kerroin, että herne on myös siemen, josta itse hernekasvi kasvimaalla kasvaa. Silloin monet kertoivat omasta kasvimaastaan ja hernekylvöistään. Ilmassa alkoi olla innostusta. Jaoin lapsille kuivattuja herneitä. Pyysin heitä miettimään, miten siitä voisi kasvaa kasvi. Oppilaat saivat keskustella arveluistaan hetken. Kasvimaalla puuhanneet tiesivät, että herne pitää panna maahan ja sitä pitää kastella. Oppilaat arvelivat, että herneen voi myös laittaa purkkiin, jos siellä on multaa ja sitä kastelee. Perusteluna oli se, että myös rairuoho kasvaa sisällä. Kysyin, voiko hennettä kasvattaa talvella ja sain vastaukseksi naurua. Pyytäessäni selitystä kaikki tiesivät, että ulkona oli silloin liian kylmä. Yritin johdattaa oppilaita näkemään valon vaikutuksen kasvin kasvussa. Keskustelu rönstyli.

- Joo, valoo tarvitaan, sanoi Ilpo.
- Niin mutta kasvaahan ne sillonkin, jos on sadetta, väitti Daniel.
- Mutta yällä kukat nukkuu, ne menee kiinni, mää oon nähny, sanoi Yrjö.
- Mutta voi ne kasvaa, sanoi Eeva, et sää sitä o nähny.

Muutamat olivat sitä mieltä, että valoa tarvitaan kasvin kasvuun. Jotkut ajattelivat, että valolla ei ollut merkitystä, koska kasvit kasvoivat pilviselläkin säällä. Samaa näkökantaa edustivat ne, jotka huomasivat, että kesälläkin oli yö ja aurinkoa ei silloin näkynyt. Toisaalta jos kasvit tarvitsivat vain valoa, ne voisivat kasvaa talvellakin. Tämä ajatus synnytti uuden ongelman: miksi talvella on kylmää, jos aurinko paistaa ja aurinko on lämmin. Keskustelijat näyttivät hämmästelevän uutta asianhaaraa ja keskustelu tyrehtyi. Totesin keskustelun päätteeksi, että emme taida saada asiaan selvyyttä keskustelemalla. Ehdotin, että kokeilisimme, mitä kasvi tarvitsee kasvaakseen. Oppilaat olivat samaa mieltä ja sovimme tekemämme kylvökokeen.

Episodin reflektointia ja sen vaikutus jatkotapahtumiin: kylvökokeeseen ja aihetta käsittelevän tekstin lukemiseen

Opetustuokion keskustelu toi esiin lapsen vaikeuden ymmärtää syy- ja seuraussuhteita asioista, joiden käsitteistä ja suhteista ei ole tarkkaa tietoa (Virkkunen 1989, 130). Perustelut synnyttivät uuden väitteen, kunnes keskustelu tyrehtyi tiedon puutteeseen. Maapallon olosuhteet, kuten ilmakehän pilviverho avaruudesta ”aina paistavan” auringon tiellä ja maapallon kiertäminen akselinsa ympäri yön aiheuttajana, olivat ”samanarvoisia” syitä, joiden vaikutusta kasvin kasvuun oli kuitenkin vaikea ymmärtää. Maapallon säätilan vuodenaikainen kylmeneminen Suomen kohdalla ”johtui” puolestaan talvesta. Talven ”johtumisen” pohdinta ilman esitietoja ei ollut enää mahdollista.

Kylmyys osattiin siis yhdistää talveen ja kasvamisen vaikeuteen, mutta lämmön puuttumista auringonpaisteella ei ymmärretty. Tätä ongelmaa en uskaltanut lähteä huomioimaan kylvökokeessakaan. Keskustelu teki kasvitutkimuksesta kuitenkin tarpeellisen, koska opiskelukysymys oli syntynyt. Kasvitutkimus olisi strategia, jolla tietoa hankittaisiin ja ongelma selvitettäisiin (Voutilainen ym. 1989, 29). Kasvitutkimus olisi toteutettuna oppimisen kannalta hyödyllinen, koska se rajaisi syy- ja seuraussuhteisiin vaikuttavien tekijöiden määrää (vesi, multa, lämpö ja valo) ja mahdollistaisi lasten havaintojen tekemisen.

Episodin aikaansaamia jatkotoimia

Kylvökoe

Kylvökoe tehtiin siten, että herneet kylvettiin erilaisiin olosuhteisiin: ilman multaa, ilman vettä ja ilman valoa. Koska lapset olivat ehdottomasti sitä mieltä, että herne ei kasvaisi ulkona ikkunalaudalla kylmyyden vuoksi, jätimme tämän vaihtoehdon pois kokeesta. Kasvien kasvua seurattiin muutaman viikon ajan ja siitä pidettiin tarkkailupäiväkirjaa. Koe paljasti selkeästi, että hernekasvi tarvitsee ruokaa (multaa), vettä ja valoa. Kokeen avulla ratkaisun tekeminen valon vaikutuksesta oli kiehtovaa: kaapissa, jatkuvasti pimeässä, ollut herne kasvoi nopeasti pitkäksi, honteloksi ja vaalean keltaiseksi.

Tekstinä Auringonkukka

Sen jälkeen oppilaat saivat luettavakseen fiktiivisen tekstin Auringonkukka. Siinä auringonkukan siemen tuntee painautuvansa johonkin pehmeään ja kosteaan. Siemen itää ja alkaa tuntea auringon lämmön pinnallaan. Samalla kasvi aistii valoa ja pitää siitä. Teksti päättyy toteamukseen, että suureksi kasvettuaan auringonkukasta itsensäkin tuli kuin aurinko.

Keskustelu tekstistä paljasti, että oppilaat ymmärsivät sen kertovan kasvin kasvusta samoissa elinolosuhteissa kuin kylvökokeemme herne. Kuitenkin tehtävien suorittamisessa tuli virheitä, jotka saattoivat aiheutua yhtä hyvin ymmärtämisen vaikeudesta kuin tarkkaamattomasta lukemisesta. Ongelmia aiheuttaneet tehtävät väittivät, että juuri kasvoi ulos mullasta ja auringonkukasta tuli aurinko. Juuri kasvoi ulos mullasta -väitteen tarkistamiseksi tutkimme hernepurkkia. Katsoimme, mikä mullasta oli työntynyt ulos ja kaivoimme juuren esiin. Eeva totesi, että väitteen mukaan kasvi olisikin ollut purkissa nurinpäin. Se herätti mielikuvat ja hilpeyden.

Kaikki väittivät virheistä huolimatta kuitenkin ymmärtäneensä, että auringonkukasta ei oikeasti voinut tulla aurinkoa. He olivat ajatelleet, että sadussa se voisi olla mahdollista. Tekstin fiktion ja faktan sekoittuminen sai aikaan johtopäätöksen, jonka kaltaisiin olimme törmänneet myös aikaisemmin. Johtopäätös ei ollut ensivaikutelmasta huolimatta suorastaan virheellinen, vaan tietyllä tapaa perusteltavissa. Oppilaat eivät olleet kyenneet asettumaan tekstin ulkopuolelle määrittelemään sitä jostakin toisesta viitekehyksestä käsin. He ottivat sen eri elementit vastaan sellaisinaan. (Säljö 2004, 210–212.)

Kylvökokeesta saadut tiedot ja tekstistä käyty keskustelu aiheuttivat sen, että opettajan sanallista selitystä ei tarvittu. Kylvämisen käsitteistö oli lapsille tuttu ennen tekstin lukemista, mikä helpotti fiktiivisen tekstin ymmärtämistä. Kasvipurkki itsessään oli mainio tarkistuksen väline. Tilanteesta viisastuneena olen tämän jälkeen koetta tehdessäni aina kylvänyt lasipurkkiin.

Oppilaiden omat esitiedot innostivat opiskeluprosessin alkamisessa ja näyttivät yhdessä ongelman tai epätietoisuuden kanssa nostavan esiin opiskelukysymyksen. Dialogi oli koko opiskeluprosessin ajan ollut runsasta. Seija, Nina, Orvokki, Maija, Riitta ja Leena osallistuivat poikkeuksellisesti jonkin verran keskusteluun. Keskustelu sisälsi eniten omien käsitysten julkituomista ja näkökulmia toisten esiin ottamiin asioihin. Keskustelu ei seurannut perinteistä kysymys-vastauskaavaa, jonka avulla opettaja ohjaa oppilaiden ajatuksien kulkua kohti tavoitetta. Se nousi aallon lailla yhä uudelleen toisten pienistä ajatusvihjeistä.

Toinen periodi, ”opiskelukysymyksen synnyttäminen”

Episodi 1

24.4.1997, ”oman toiminnan tarpeen ymmärtäminen”

Kevään aikana oli opiskeltu erilaisten opiskelukysymysten nostattamien tehtävien yhteydessä vaihtoehtoisia tapoja päästä ratkaisuun. Tämän opetustilanteen tarkoituksena oli antaa sisällön osalta ohjeistamaton tarkkailutehtävä, jonka oletin herättävän oppilaan mielenkiinnon tutkia kevään saapumista luonnossa. Olimme keskustelleet kevään

merkeistä oppilaiden omiin, aikaisempiin havaintoihin pohjautuen. Tavoitteena oli nyt, että oppilaat *ohjaisivat omavalintaisesti* (Sutherland 1992, 24–25) *omia havaintojaan* ja *etsisivät tietoa* (OPS 1994, 40; Vygotsky 1982, 171) omaehtoisesti, koska etsittävä tieto oli etukäteen määrittelemätöntä, mutta sille oli luotu konteksti. Oppilaiden ei tarvitsisi etsiä oikeita vastauksia tai ratkaista annettuja ongelmia. Arkipäivän ympäristö tarjosi lukemattomia sellaisia tarkkailumahdollisuuksia ja -kohteita, joista oppilaat kiinnostuivat ja joita he tarkkailivat vapaa-aikanaan (esim. rekisterikilpien muistiin kirjoittaminen, etanoiden keräily). Halusin tietää, voisiko koulukontekstissa annettu määrittelemätön tehtävä johtaa samantyyppiseen toimintaan.

Sovelsin opetustilanteessa konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä muokkaamiani periaatteita *motivoinnista*, *toiminnasta* ja *opiskelukysymyksen* synnyttämisestä. Toiteutin näitä periaatteita ohjaamalla oppilaat vapaaseen toimintaan, jonka tuloksista yhdessä keskustelisimme ja josta haluaisimme kuulla kaikkien saamia tietoja. Koska ympäristön tarkkailu ja havaintojen tekeminen oli mahdollista lasten omassa elinpiirissä, ”olin varmistanut” aidon ja konkreettisen kontekstin myös havaintojen tekemiseksi. Instruktio sisälsi ohjeen kevään tulon tarkkailusta pihassamme. Lapset saattoivat valita itsenäisesti toiminnan tavat, kohteet ja raportoinnin tavan.

1. episodin kuvaus 24.4.1997, ”oman toiminnan tarpeen ymmärtäminen”

Olin päästänyt lapset ulos pitkän työrupeaman jälkeen. Avasin pihaan johtavan luokan takaoven ja istuin oven vieressä olevalla tuolilla tilannetta tarkkaillen. Annoin lasten leikkiä tietyn ajan ja kutsuin heidät sitten luokseni. Pyysin heitä kurkistamaan ylös pihapuihin ja katsomaan, oliko niihin tullut jo silmuja. Silmuja ei vielä näkynyt, mutta lintuja oli puissa paljon. Kysyin lapsilta, mitä hyötyä puista mahtaa olla linnuille. Lapset katselivat ylös puihin ja ehdottivat hyödyiksi kotia, piilopaikkaa, leikkipaikkaa ja ruuan löytymistä puista. Kerroin, että keväällä linnut tulisivat hyvin aktiivisiksi. Ne löytäisivät ruokaa helpommin kuin talvella, mitä olimme aikaisemmin tutkineetkin. Kevät toisi tullessaan niille paljon puuhaa. Pyysin lapsia tarkkailemaan kevään tuloa ja pihan tapahtumia muutaman päivän ajan. Totesimme yhdessä, että pihan harakoista ainakin saisi varmoja havaintoja. Lapset saisivat merkitä muistiin tarkkailunsa tuloksia piirtämällä, kirjoittamalla tai vain kertomalla havainnoistaan. Kokoontuisimme sitten yhdessä kuulemaan, mitä lapsilla oli kerrottavanaan.

- Mitä niistä niinkun pitää tarkkailla, kysyi Maija.
- Harakoistako? Ihan mitä vain haluat, vastasin.
- Niin, mitä niistä sitten pitää tietää kun sää kysyt, kysyi Tiina.
- Ihan mitä vain haluat, vastasin.
- Jaa niinku mitä ne syä, vai, pohti Eero.
- Vaikka sitä, sanoin.

Siinä vaiheessa ympärilläni oli paljon hiljaisia lapsia, sillä he huomasivat, että en antaisi enempää ohjeita. Annoin lapsille luvan leikkiä vielä hetken ja he juoksivat pihaan. Osa lapsista tuijotteli edelleen puihin ja kuulin heidän keskustelevan aiheesta. He väittelivät siitä, miltä harakka näyttää ja mikä pihan linnuista oli harakka. En ollut osannut kuvitellakaan, että kaikki lapset eivät tunnistanee harakkaa – ajattelin samalla sitä valtavaa tietomäärää, mikä monilla oli vieraiden maiden eläimistä. Sisään mentyämme otin lintukirjat esiin ja tutkimme ryhmissä harakan kuvaa ja määrittelimme ääneen sen ulkonäköä ja kokoa. Nyt lapset palasivat antamaani tehtävään ja kysyivät, miksi harakoita pitäisi tarkkailla. Vastasin, että ehkä näkisimme niistä jotakin mielenkiintoista ja muutakin kevään tuloon liittyvää voisi tarkkailla.

Episodin reflektointia

Muutaman päivän päästä kokoonnuimme kuulemaan tarkkailun tuloksia. Odotin kiinnostuneena, mitä lapset olivat havainneet. Anneli, Bert, Cecilie, Fanny, Gerda, Heini, Ilpo, Leena ja Maija kertoivat havaintojaan. Lapset olivat tarkkailleet nimenomaan harakoita, sillä kukaan ei kertonut havaintoja yleisesti kevään tulosta. He olivat huomanneet, että harakat olivat alhaalla pihassa vain silloin, kun pihassa ei ollut ihmisiä, harakat pitivät puissa kovaa meteliä, ne osasivat riidellä, ne nyppivät nurmikosta matoja, ne istuivat katonreunalla, ne asuivat ilmeisesti puissa, ne olivat paljon suurempia kuin muut pihan linnut, niitä ei aina näkynyt, ne olivat vähän pelottavia, ne pitivät kotiväen kertoman mukaan kiiltävistä esineistä, ne keikuttivat ”häntäänsä”, ne saattoivat käydä avonaisissa roskalaatikoissa, niitä oli kotipihallakin, niitä oli lasten leikkikentällä, niitä oli rannassa, ne olivat syöneet jäteruokaa ja ne oli helppo sekoittaa varikseen, joka myös oli suuri lintu.

Vain yhdeksän oppilasta 23:sta oli tehnyt tehtävän. Lapsista 14 ei osannut sanoa, miksi he eivät olleet tehneet tehtävää. Kysyessäni kukaan ei sanonut, että ei ollut osannut tehtävää. Sain jollakin tavalla sen käsityksen, että lapset olivat mieltäneet näin avoimen tehtävän vapaaehtoiseksi. Kiinnostus tai vastuuntunto ”läksystä” ei ollut herännyt strukturoimattomaan tehtävään, joka kuitenkin oli viritetty ulkopuolelta. Tässä vaiheessa joitakin tuntui harmittavan tehtävän tekemättömyys. Tehtävän tehneet tiesivät mielenkiintoisia asioita ja pystyivät vaihtamaan niistä mielipiteitä.

Episodin vaikutukset jatkotoimiin

Tekstinä Lintujen kosimispuuhia

Luimme tarkkailutehtävän suorittamisen jälkeen tekstin Lintujen kosimispuuhia. Se kertoi harakoista Harri ja Helmi, jotka rakensivat kevätpesän poikasilleen. Teksti oli

lyhyt ja sanastoltaan helpohko. Lapset ymmärsivät tekstin fiktioksi, koska Harri antoi Helmille kihlasormuksen, joka kiilsi. Kihlasormus oli Harrin löytämä metallirengas.

Tarkkailutehtävän tehneet lapset halusivat huomauttaa, että harakat pitivät todellisuudessaikin kaikesta kiiltävästä. Tarina herätti tarkkailutehtävän tehneet vertailemaan aikaisemmin hankkimiaan tietoja tekstiin. He totesivat tietävänsä enemmän kuin mitä teksti kertoi. He kertoivat kylläkin vasta tekstin avulla arvanneensa, miksi linnuilla oli keväällä niin paljon puuhaa: ne saivat pian poikasia.

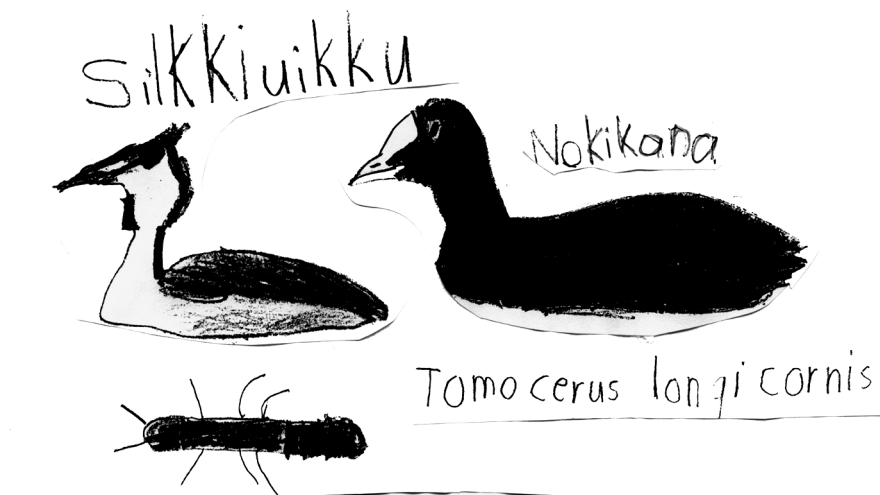
Keskustelu näytti kiinnostavan jälleen niitä, jotka eivät olleet osallistuneet tarkkailutehtävän tekemiseen. Tekstin jälkeen kysyin, kenelle nämä kaksi harakoita käsittelevää opetustilannetta olivat olleet mieluisia. Kaikki yhdeksän tarkkailutehtävän tehnyt viittasi ja joukossa oli muutamia muitakin. Pohdimme yhdessä, mikä teki aiheesta mieluisan. Vastaukset vaihtelivat ”No, harakat on mielenkiintoisia” -mielipiteistä siihen, että sai tehdä jotain itse. Mietimme sitten, miltä niistä tuntui, joilla ei aiheen ensimmäisen käsittelyn alkaessa ollutkaan mitään kerrottavaa. Useat huomasivat, että ”ei ne voinu osallistua”. Kysyin asiasta erikseen niiltä, jotka eivät olleet tehneet tarkkailutehtävää. Useat heistä totesivat, että ”ei ollu kivaa” tai ”noo, ei se haitannu”. Toivoin, että kokemus ja keskustelu havahduttaisivat oppilaat näkemään oman työnsä ja panoksensa seikkana, joka tekee koulutyöstä mukavaa.

Episodi 2

15.5.1997, ”opetus tarkkailutehtävään”

Episodi 3

28.5.1997, ”opitun hyödyntäminen omassa työssä”



Kuva 5. Kevään linturetki innosti tutkimaan lintukirjaa ja lintujen mahdollista ravintoa

Tavoitteena oli, että oppilaat *etsisivät* tarkkailutehtävän onnistumiseksi tarvittavia *esitietoja* ja *opettelisivat* muuttolintujen *tarkkailua* ensin ohjatusti (Vygotsky 1982, 92–94, 109–113; Piaget 1988, 113–114). Tarkkailua harjoiteltaisiin ja sen tulokset kontrolloitaisiin. Ohjatun rupeaman jälkeen lähtisimme linturetkelle, missä oppilaat saisivat valita tarkkailukohteensa ja tarkkailla asioita omavalintaisesti. Tavoitteena oli, että koulussa annettu opetus ja tehtävän yksityiskohtien analyysi johtaisivat *opiskelukysymyksen* syntymiseen ja tarkkailutilanteessa *havaintojen eriytymiseen* (Aebli 1991, 258). Oletin, että opetuksen jälkeen oppilas soveltaisi oppimaansa vapaamuotoisessa, mutta samankaltaisessa tehtävässä, ilman kontrollin velvoitetta.

Sovelsin opiskelussa konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä muokkaamiani periaatteita *motivoinnista*, *toiminnasta* ja *tiedon erottelusta*. Toteutin niitä ensin mallintamalla tarkkailuun tarvittavia tietoja ja tarkkailutapahtumaa. Konkretisoin esihavaintoja sekä kuulo- että näköaistin avulla ja lapselle soveltuvien työtavojen. Tiedon rakentamisessa hyödynnettiin lasten omia ja yhteisiä kokemuksia. Lapset saivat harjoitteluvaiheessakin päättää tarkkailunsa kirjaamisesta seurantataulukkoon ja näin myös tekemänsä työn kontrolloimisen sallimisesta. Odotin sen toteutumisen kertovan lasten halusta osallistua yhteiseen projektiin ja tehdä työtä tiedon jakamiseksi yhteisössä.

2. episodin kuvaus 15.5.1997, ”opetus tarkkailutehtävään”

Peipon tarkkaileminen pihapuissa

Opettelimme tunnistamaan peippoa. Aloitimme opetustuokion opettelemalla osan muuttolinturunosta: kuu kiurusta kesään, puolikuuta peipposesta, västäräkistä vähäsen, pääskystä ei päiväkään. Katsoimme kalenterista, kuinka paljon on puoli kuuta. Yritimme laskea, kuinka monta viikkoa olisi kesään, jos peippo tulisi tänään. Lapset alkoivat odottaa peipon tuloa, koska se merkitsisi kesäloman alkua.

Kuuntelimme kasetilta peipon ääntä useaan kertaan. Oppilaat kuvailivat ääntä lurittamiseksi ja iloiseksi. Arvelimme, että peipon tulo koulun pihaankin olisi oletettavaa, koska sen sanottiin olevan pihapuiden lintu. Tutkimme lintukirjasta lähemmin peipon elinpiiriä ja sen ravintoa. Koska kirja kertoi peipon tekevän pesän puihin ja syövän hyönteisravintoa ja matoja, lapset ajattelivat meillä olevan hyvät mahdollisuudet saada matkalainen omaan pihaamme. Pihan kukkamais-sa oli paljon matoja ja kivien alla muurahaisia.

Erittelimme ääneen kirjan kuvassa olevan urospeipon värit ja lapset ryhtyivät värittämään ohjeiden mukaan omaa lintuaan. Väritys sujui hitaasti, mutta varmasti ja useat oppilaat kävivät työn lomassa tarkistamassa mallista värityksensä sujuvan ohjeiden mukaan. Peippojen kuvat pantiin seinään. Kysyin, mitä lapset huomaavat linnusta heti katsoessaan. Lapset sanoivat erottavansa mustan päälaen ja ruskeanpunaisen vatsan.

Peippo oli seuraava tarkkailukohteemme ja siksi vaihdoin taululle uuden tarkkailutaulukon peippoa varten. Havaintoja saisi selostaa ja siksi olisi hyvä muistaa, missä ja milloin peipon oli nähnyt. Monet kysyivät saisiko havaintoja kirjata heti, koska he olivat varmoja, että olivat jo nähneet peipon. Päätimme kuitenkin aloittaa sopimuksen mukaan, koska peipon piirtäminen ja sen äänen kuunteleminen auttaisi tekemään jatkossa varmempia havaintoja.

3. episodin kuvaus 28.5.1997, ”opitun hyödyntäminen omassa työssä”

Linturetki järvelle

Linturetkelle lähdettiin jännittynein mielin, sillä pelkäsimme vesisateen yllättävän. Saavuimme läheiseen rantaan kiikareinemme ja eväinemme. Totesin lapsille, että rannalla tai vedessä nähtävät linnut eroaisivat todennäköisesti aikaisemmista tarkkailluista muuttolinnuista. Lapset halusivat tietää, mitä eroa linnuissa olisi, mutta pyysin heitä etsimään vastauksia itse. Ohjeena oli, että tarkkailutehtävä olisi omavalintainen. Varoitukset annettuani ja sopimukset kerrattuamme lapset lähtivät pareittain tai ryhmissä vaeltamaan rantaan. Istuin itse kiikareine-ni tähyttämään.

Olin sopivasti paikalla, jonne lapset juoksivat kertomaan havaintojaan. Mielinkiintoisimmat havainnot saatiin lokkien kalastaessa. Lapset miettivät, missä ja milloin lokit pesivät. Jotkut arvelivat pesinnän tapahtuvan vasta kesällä ja Daniel tiesi pesiä olleen rantakivikoilla. Päätimme kuitenkin, että lapset eivät lähde etsimään pesäpaikkoja, jotta pesimisaika saisi alkaa rauhassa.

Katselimme ohi lentäviä lintuja. Tiiran ja lokin erottamisessa oli vaikeuksia, mutta saimme hyvän näköpaikan ja erotimme tiiran terävät siiven kärjet. Lapset maistelivat nimeä: tiira, tiira, tiira... Lahdella ui myös sorsia. Jotkut kysyivät, olinko nähnyt koskaan sorsan poikasia. He kertoivat edellisten kesien havainnoistaan uimarannalla. Siellä sorsilla oli tapana uittaa jonossa poikasiaan. Lapsista oli hassua, että sorsatkin osasivat kulkea jonossa kuten he. – Onkohan se niilläkin turvallisuuden takia, pohti Yrjö. Lapset kertoilivat myös muista aiemmista lintuhavainnoistaan, jotka eivät välttämättä liittyneet muuttolintuihin.

Koska sade ei yllättänyt, viivyimme rannalla melkein koko koulupäivän. Söimme eväämme nautinnollisesti lintujen kirkuessa ympärillä.

Episodien reflektointia

Tarkkailutehtävän pilkkominen pieniin osiin ja havaintojen kohdistamisen opettelu olivat lapsien toimintaa helpottavia. Kerrotut havainnot täsmentyivät peippoanalyysin myötä. Lintutarkkailua jatkettiin kevään muutamat jäljellä olevat viikot. Lempilinnuksi tuli västäräkki. Västäräkit oli helppo havaita ja lapsia nauratti niiden juokseminen pihamaalla hyppimisen sijaan. Oppilaat halusivat jatkaa mieluisan asian tekemistä. Opiskelutehtävä oli syntynyt ja viritti lasten omaa toimintaa pitkään.

Linturetkellä tarkkailun soveltaminen omien, vapaiden havaintojen tekemiseen tuotti opettajalle miellyttäviä yllätyksiä. Kaikki oppilaat vaelsivat tai istuivat ja tarkkailivat lintuja. Kukaan ei käyttänyt aikaa muuhun puuhaan. Oppilaat keskustelivat havainnoistaan ja pyysivät toisiaan katsomaan jotain itse havaittua. Oma tarkkailun avulla muuttolintujen eroista selvisi se, että tarkkaillut linnut söivät vedestä. Peipon ravintoon oli kuulunut maassa ja ilmassa liikkuvat ”ötökät”, joiksi luettiin sekä hyönteiset, hämähäkit että madot. Aina linnun suussa ei nähty kalaa, mutta sorsatkin sukelisivat jatkuvasti. Lapset olettivat, että vedestä löytyi jotain muutakin syötävää. Myöhemmin tutkimme lintukirjasta lintujen jalkoja ja höyhenpuvun ominaisuuksia. Saimme nimetyksi nämä muuttolinnut vesilinnuiksi. Tiedon tuominen lähemmäs omia konkreettisia havaintoja ja sen analysoiminen hallittaviin osiin näytti motivoivan oppilaita myös omaehtoiseen toimintaan. Jotkut innostuivat kirjaamaan ja piirtämään muistiin lintukirjoista vesilintujen ominaisuuksia ja kuvaamaan niiden elinpiiriä.

Muodollinen opetus ennen vapaata tarkkailutilannetta oli johtanut siihen, että vapaa tilanne muodostui tavoitteelliseksi ja tulokselliseksi. Oppilaat tiesivät, mitä he teki-

vät. Oppilaat osasivat nyt toimia niin, että he saivat toimintansa tuloksena kokemuksia, elämyksiä ja tietoa. Tässä vaiheessa opettaja toimi tukena, innostuneiden havaintojen tekijöiden kuuntelijana ja pienten, selittävien tietojen antajana lasten kysymyksiin. Osa oppilaista halusi selvittää ja määritellä tarkasti havaintonsa kouluun palattua (linnut syövät veden pinnalta pieniä vesieläimiä, sorsat syövät sukeltaessaan) ja saattoivat tehtävän loppuun, ei tarkkailutehtävänä, vaan tiedonhankintatehtävänä.

Toteutuneita tavoitteita ensimmäisessä ja toisessa periodissa:

1. yhteinen keskustelu toimii opiskelukysymyksen synnyttäjänä
2. keskustelu tuo oppimiseen uusia näkökulmia
3. keskustelu paljastaa oppilaan ajattelun paremmin kuin kirjallinen tuotos
4. pieni oppilas ottaa vielä herkästi vapauden olla vuoropuhelussa tekstin kanssa
5. onnistunut strategia rajaa vaihtoehtoja ja ohjaa johtopäätösten tekoa
6. havaintojen analyysi hallittaviin osiin auttaa tiedon hankinnassa
7. havaintojen kohdentaminen auttaa tiedon hankinnassa ja sen ymmärtämisessä
8. mielekäs tehtävä innostaa opiskeluun ja tekemiseen

Pulmia tai seikkoja, joita pitää vielä opiskella:

1. syy- ja seuraussuhteen ymmärtäminen on pienille lapsille vaikeaa ja siihen tarvitaan tuttuja, ymmärrettyjä käsitteitä
2. opettaja antaa strategian tiedon hankintaan ja ongelmien ratkaisemiseen
3. vapaamuotoinenkin tehtävä saattaa vaatia strategian opetusta

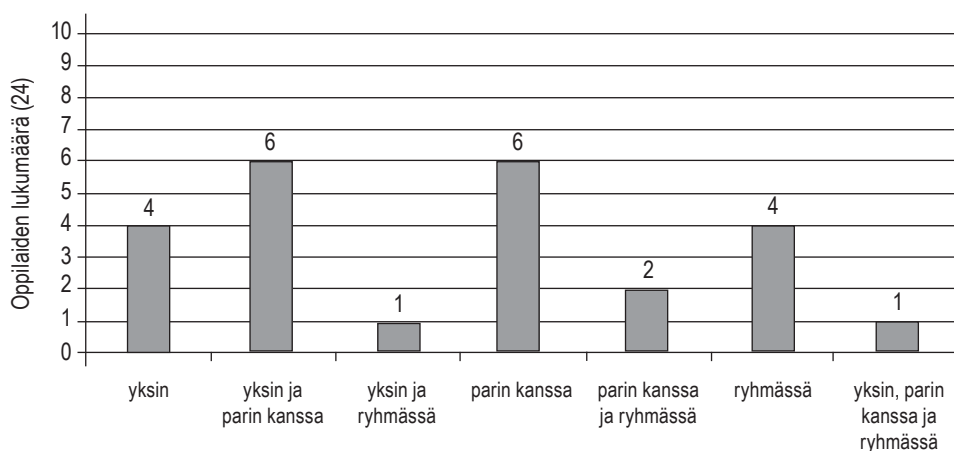
Kysely työtavoista ja lukemisen mieluisuudesta kevätlukukaudella

Keväällä tutkimusjakson lopulla oppilaat vastasivat kyselyyn, jossa selvitettiin oppilaiden mieluisimpia työtapoja (joiden avulla he lisäksi oppivat mielestään parhaiten) ja lukemisen mieluisuutta.

Halusin saada selville lasten luontaisista toimintatavoista, koska valinnanmahdollisuudet näyttivät johtavan joillakin aina saman sosiaalimuodon tai työtavan valintaan. Tiesin, että lapset myöhemmin koulunkäyntinsä aikana joutuisivat tekemään työtä monilla eri tavoilla. Valitseminen ei sen vuoksi ollut riittävä omaa oppijuutta kehittävä vaihtoehto. Oletin näin saavani työkaluja ohjatessani lapsia tutustumaan ja tottumaan myös itselle vieraisiin toimintatapoihin.

Mieluisuus-sana voidaan tässä yhteydessä liittää käsitteeseen motivaatio, jota lasten on vaikea ymmärtää. Kysymyslomakkeen vaihtoehtoja oli vaikea laatia siitä syystä, että oppilaiden ajattelu oli konkreettista ja käsitteiden täytyi olla eriytyneitä: ei yleiskäsittei-

tä, joiden sisältämiä vaihtoehtoja lasten olisi itse vaikea määritellä. Oppilaat vastasivat kyselyyn rastittamalla haluamansa vaihtoehdot.

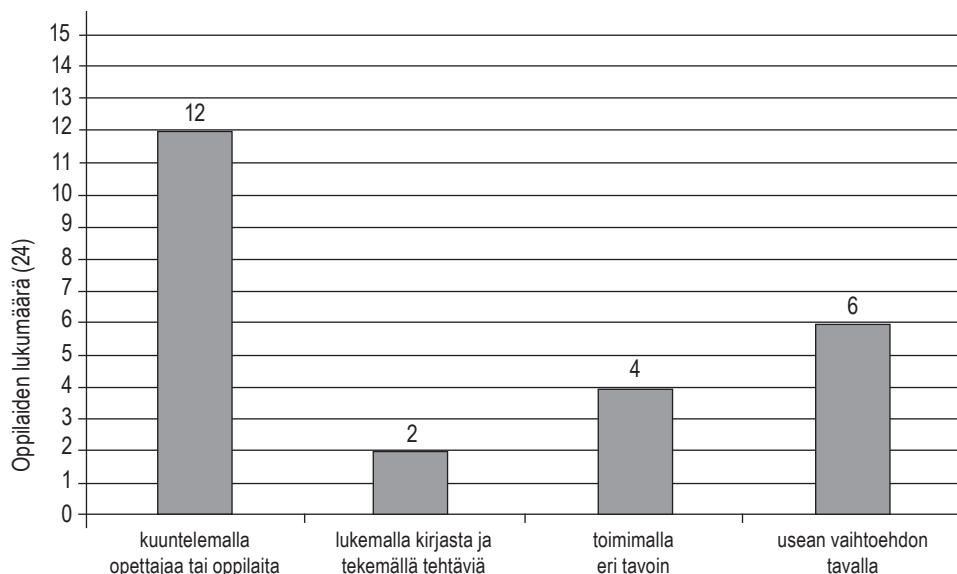


TAULUKKO 4. Vastaukset kysymykseen oppilaalle mieluisimmasta työtavasta

Taulukko 4 kuvaa kyselyn ensimmäistä osaa, joka kartoitti oppilaiden viettymystä työskennellä yksin, parin kanssa tai ryhmässä. Olimme toimineet useimmissa tehtävissä pöytäryhmittäin tai lukemisen eriyttämistä palvelevissa ryhmissä. Oppilaat olivat tottuneet työskentelemään myös 3–4 oppilaan valinnaisryhmissä, joten yhdessä tekemistä oli kokeiltu erilaisten oppilaiden kokoonpanoissa. Siitä huolimatta yksin tai parin kanssa työskentely koettiin mieluisimmaksi.

Kyselyn toinen osa kartoitti työtapoja, joilla oppilas oppii mielestään parhaiten. Kysymys sisälsi seitsemän valittavaa vaihtoehtoa, jotka kuvasivat lasten työskentelyä konkreettisella tavalla. Odotin sen ohjaavan lasten valintoja luotettavaan suuntaan, koska vaihtoehdot oli helppo ymmärtää: kuuntelemalla opettajaa tai oppilaita, lukemalla kirjasta ja tekemällä tehtäviä, videoita katselemalla, kuunnelmia kuuntelemalla, tekemällä asioita (toimiminen kirjan opiskelun vastakohtana), leikkimällä ja näyttelemällä, tietokoneohjelmien kanssa työskentelemällä (opetusohjelmia oli käytössä sekä äidinkielessä että matematiikassa).

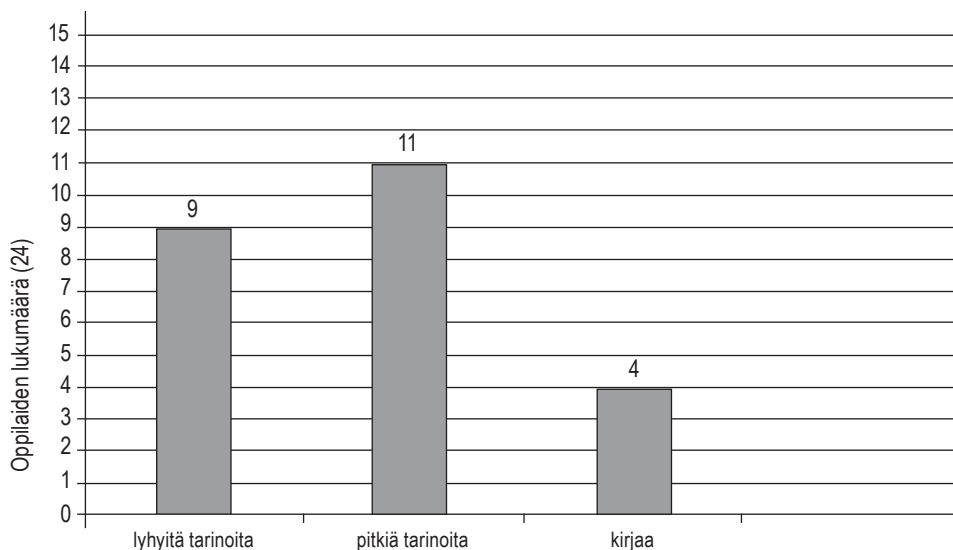
Taulukosta 5 näkyy, että yhdistin vaihtoehdot vastaamisen jälkeen neljään työtapoja luonnehtivaan luokkaan (kuunteleminen liittyen opettajaohitoiseen opetustilanteeseen, ns. ”hiljainen” kirjallinen työ, fyysistä aktiivisuutta edellyttävä toiminta ja viimeisenä luokkana edellisten yhdistelmä): kuuntelemalla opettajaa tai oppilaita, lukemalla kirjasta ja tekemällä tehtäviä, toimimalla eri tavoin, usean vaihtoehdon tavalla.



TAULUKKO 5. Vastaukset kysymykseen työtavasta, jolla oppilas mielestään oppii parhaiten

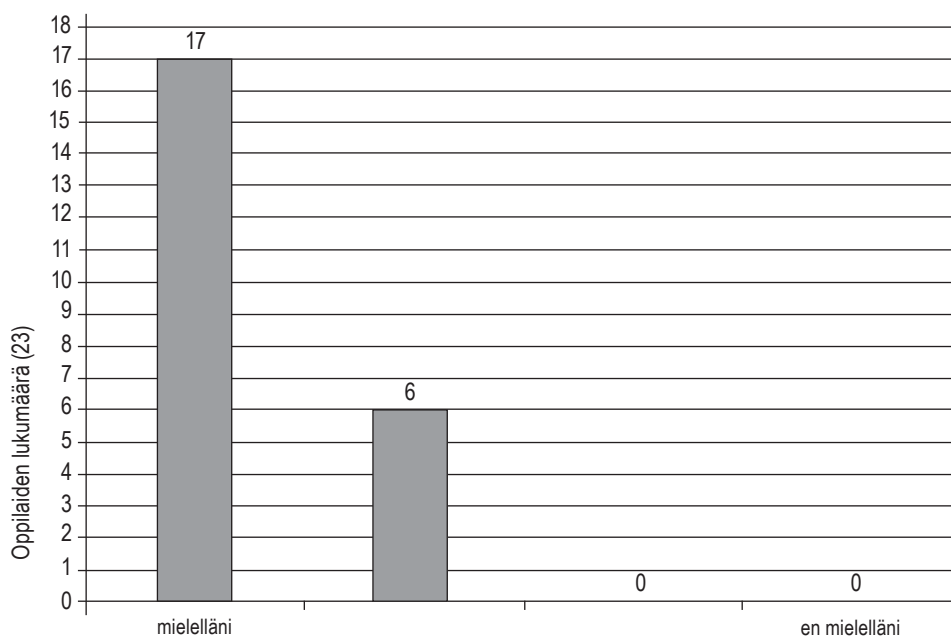
Olin järkyttynyt oppilaiden valinnasta, joka kertoi, että opettajajohtoinen opetustilanne ja keskustelu opettivat useita oppilaita parhaiten. Olin koko vuoden tähdännyt erilaisin toimenpitein siihen, että oppilailla olisi mahdollisuus toimimiseen ja uskoin sen olevan oppilaiden opiskelua aktivoiva ja oppimista tukeva työskentelytapa. Oppilaat myös osasivat toimia yhdessä. Toisaalta oli myös niitä, jotka katsoivat toimimisen (leikin, näyttöleikin ym.) auttavan oppimisessa muun työskentelyn ohella. Yhdessä työskentely vaatii lapselta kuitenkin ponnistuksia ylittää raja oman mielenkiinnon, halun, tahtomisen ja toisen kuuntelemisen ja siihen liittyvän kompromissien teon välillä. Se voi tehdä tavoitteellisesta toisten kanssa toimimisesta lapselle tässä kehityksen ja osaamisen vaiheessa vaativan.

Kolmanneksi kyselyssä kartoitettiin, minkä pituisia tekstejä oppilas luki mieluiten. Odotin vastausten paljastavan oppilaiden lukutaidon vaikutuksen lukemisharrastukseen. Vastaukset siis viittaisivat siihen, että mitä paremmin oppilas luki, sitä paremmin hän viihtyi lukemisen parissa. Taulukossa 6 näkyvät tulokset osoittavat, että tässä vaiheessa lyhyiden ja pitkien tarinoiden suosio oli miltei yhtä suuri. Tuloksissa ainoat poikkeukset ennako-oletuksesta olivat Kalle ja Mari: Kalle oli hyvänä lukijana valinnut vaihtoehdon ”lyhyitä tarinoita” ja Mari vielä mekaanisen lukemisen sujuvuutta harjoittelevana vaihtoehdon ”pitkiä tarinoita”.



TAULUKKO 6. Vastaukset kysymykseen luettavan tekstin mielisestä pituudesta

Kun kyselyssä tiedusteltiin neliportaisella asteikolla myös lukemisen mielisyyttä, taulukosta 7 ilmenee, että vastaukset sijoittuvat myönteistä asennetta osoittavan asteikon osaan. Huomattava osa myös vielä lyhyitä tekstejä lukevista siis piti lukemisesta.



TAULUKKO 7. Vastaukset kysymykseen, kuinka mielellään oppilaat lukevat

5.4 Kokoava tarkastelu kevätlukukauden 1997 aineiston tuloksista

Tarkastelen tässä luvussa tutkimuksen ensimmäisen vaiheen kevätlukukauden aineistosta nousevia tuloksia. Tulkitseen tuloksia myös muiden tutkimusten valossa.

Kevätjakson aikana tavoitteenani oli ollut oppia virittämään opiskelukysymys ja etsiä keinoja ohjata opiskelua sen avulla toimivaksi. Opiskelukysymyksen syntyminen edellytti ongelman tapaan esitettyä opiskeluaihetta tai puuttuvan tiedon etsinnän tarvetta. Opiskelukysymys syntyi osana oppilaan motivoitumista tulevaan opiskelutehtävään. Kun lasten mielenkiinto johonkin asiaan herää ja he ryhtyvät pohtimaan sitä aikuisen kanssa, he pystyvät myös siirtymään hiukan abstraktimmalle ajattelun tasolle (Alamäki 1999, 130).

Opiskelukysymyksen syntymisen jälkeen seurasi sen selvittäminen saatujen tietojen tai erilaisten menetelmien avulla. Tutkimuksessa annettujen toimintatilaisuuksien avulla lapsille kehittyi ymmärrystä ilmiön käsitteiden välisistä suhteista ja he pystyivät ratkaisemaan yksinkertaisia ongelmia. (Alamäki 1999, 133.) Menetelmät, joiden avulla opiskelukysymystä ratkaistiin, saattoivat olla oppilaiden itsensä huomaamia, keksimiä tai tietämiä. Opettajana annoin vihjeitä ratkaisuun pääsemiseksi tai opetin tarvittaessa sopivan strategian. Opettajan näkökulmasta opiskelua hyödyttivät lapsille soveltuvat työtavat: leikki, pelit, kokeileminen, eri aistien ja koko kehon käyttö ja mallintaminen. Yhteistoiminnan oppiminen yhteisten sääntöjen ja tavoitteiden keskellä oli lapsille kuitenkin todellista työtä.

Pienillä oppilailla opiskelukysymyksen selvittäminen oli tavallisempaa kuin varsinainen ongelmanratkaisu menetelmineen. Sitä virittivät oppilaiden omat aikaisemmat tiedot ja elämänpiirin kokemukset. Opiskeluhallua tuki se, että opettaja ohjasi valitsemaan sisältöjä ja menetelmiä annettujen vaihtoehtojen väliltä. Itsenäisen toiminnan katsotaan johtavan opiskelussa motivoitumiseen, omaehtoisuuteen ja oppimiseen (Kyröläinen 1999, 176). Vapaa, strukturoimaton tehtävä ei tässä tutkimuksessa, oletuksistani huolimatta, johtanut tavoiteltuun itsenäiseen ja omaehtoiseen työhön, vaikka siihen tietoisesti pyrin. Ohjaus ja opetus sen sijaan johtivat vastaavan kaltaisessa uudessa tehtävässä itsenäisempään työskentelyyn.

Oletin pulmana olleen ensinnäkin sen, että todellisuudessa pienen oppilaan omaehtoisen toiminnan virittää paitsi luonnollinen ympäristö myös lapsen oma, itse havaitsema tiedon halu tai ongelma. Lapset olivat jo oppineet, että koulussa opettaja ohjaa työtä sekä toiminnan että sisältöjen osalta valinnanmahdollisuuksista huolimatta. Nyt tilanne oli ollut aluksi toisenlainen: oppilaan piti toimia vapaasti ja omaehtoisesti, mutta sisällön osalta opettaja oli kuitenkin määritellyt suunnan, johon tuli pyrkiä. Olin aikaisemminkin kokenut ristiriitaa oppilaan vapaan toiminnan ja opettajan ohjauksen määrän välillä. Tässä periodissa löysin tasapainon, jossa lapsen potentiaali ja aikuisen

tieto tukivat työn onnistumista. Toisaalta lapsen vapaus ottaa vastuuta, toimia ja kasvaa sai tilaa sen jälkeen, kun aikuinen oli käyttänyt ensin omaa tietämystään ja ohjauskykyään (valtaa ja auktoriteettiaan) ymmärtääkseni tarpeesta ja myönteisellä tavalla. (Hytönen 2007, 69–82.)

Opiskelukysymykseen johdatteleminen edellyttää opettajalta oppiaineen itsenäistä, omia opetuksellisia tarpeita palvelevaa luokittelua opetussuunnitelmasta ja oppikirjoista huolimatta. Opiskelun sisällön ja sen johdonmukaisuuden tulisi avautua ensin opettajalle itselleen. Muuten opiskelun ohjaaja ei tiedä etukäteen toiminnan suuntaa, mahdollisia karikoita tai hedelmällisiä tutkimuksen aiheita. Oppiaineen luokittelu paljastaa oppiaineeseen ja toiminnan kohteena oleviin sisältöihin liittyvät avainongelmat. Niitä ja tavoitteita vertaamalla opettaja voi valita sisältöjen joukosta opiskelukysymyksen tai ongelman oppilaiden ratkaistavaksi. Opiskeltavan asian kontekstin avaaminen ja sen uusien käsitteiden käyttöönotto yhdessä oppilaiden kanssa johtavat käsitteiden parempaan ymmärtämiseen ja toiminnan tehokkuuteen. Oppilailla on mahdollisuus kokonaisuuden osien ja niiden suhteiden ymmärtämiseen. (Laine 1999, 47.)

5.5 Ensimmäisestä tutkimusvaiheesta toiseen tutkimusvaiheeseen

Yleiskatsaus ensimmäiseen tutkimusvaiheeseen

Ensimmäisen tutkimusvaiheen aikana olin kokenut ja oppinut, että opetustapahtuma on prosessi, jossa sekä opetus, opiskelu että oppimisen tapahtuminen vaikuttavat toisiinsa. Olin tarttunut konstruktivistisen oppimiskäsityksen ajatuksiin, koska yhtenä sen kulmakivenä näytti olevan erilaisten oppijoiden tarpeiden palveleminen.

Opetustapahtuma oli ympäristö, jossa pyrittiin mahdollisuuksien mukaan arkiympäristön kaltaiseen todellisuuteen – opetustilanteisiin, joissa kontekstin avulla tieto oli helpompi ymmärtää ja siirtää palvelemaan ”oikean elämän” tarpeita. Koska koulun oppimisympäristö on pääasiassa luokkahuone ja tiedon kirjalliset lähteet, erilaisten virikkeiden tuominen luokkahuoneeseen merkitsi opiskelussa ”vähän enemmän arkiympäristöä”. (Sutherland 1994, 24–25.)

Opiskeltava sisältö sovitettiin toimintatapoihin ja toisaalta toiminta auttoi sisällön analyysissä ja ymmärtämisessä. Ulkoa opitun tiedon sijaan pyrin tietoisuuteen, joka oli enemmän kuin tieto. Novak (2002, 125–126) toteaa, että tietoisuus merkitsee kokonaisuutta, elämän sisältöä ja elämänympäristöä, jossa ihminen rakentaa elämänsä merkitystä. Lisäsin oppilaiden opiskeluprosessiin sen vuoksi runsaasti aikaa: halusin jokaisen löytävän toiminnan avulla tiedosta jotain itselleen merkityksellistä (esim. linturetken

jälkeinen tiedon etsintä), vaikka tietosisällöt määriteltiin ulkopuolelta (opetussuunnitelmasta). Merkityksellisyys ajattelin motivoivan tiedon opiskeluun ja tietämiseen.

Opiskelin itse ja opetin oppilaille erilaisia toiminnan tapoja. Oma opiskeluni tässä asiassa keskittyi toiminnan saamiseksi palvelemaan järkevällä tavalla informaation siirtoa oppilaille konstruotavaksi. Teimme pienimuotoisia tutkimustehtäviä (siemenen kylvö), siirsimme tiedon omaan suulliseen ja fyysiseen ilmaisuun (keppinukketeatteri), opiskelimme tietoa eri aistien (videot, tietokonepelit, kuunnelmat, taktiilitehtävät) kautta (Wertsch & Toma 1995, 152). Toiminta tapahtui erilaisissa ryhmäkokoontumissa, mutta myös yksin ja parin kanssa. Opettajaohjoinen opetus rajoittui opetustuokioihin, jossa annoin pääinformaation tai opetin opiskelustrategian. Opetuskeskustelu muuttui vähitellen dialogiksi, jossa opiskelukysymys syntyi tai sen ratkaisuksi etsittiin erilaisia vaihtoehtoja tai löydettiin erilaisia ratkaisuja.

Äidinkielen sisällöt eriytin kehitykseen luonnollisena osana kuuluviin osaamista-soihin. Ympäristö- ja luontotiedossa oppilaat saivat valita osin sisällön, mutta useimmiten toimintatavan. Tavoitteena oli omatahtisen opiskelun ja kasvun tukeminen. Opettajan tehtävänä oli olla tuki ja ohjaaja (Vygotsky 1982, 184).

Omatahtisuutta tuki myös reflektoinnin käyttö työn ja osaamisen arviointi- ja palautetapana niillä keinoin ja siinä määrin kuin pienet oppilaat siihen pystyivät. Reflektointi auttoi oppilaita sitoutumaan kohti tavoitetta etenevään muutokseen ja kohti omaa toimijuutta, oppijaksi kasvamista. Wertsch & Toma (1995, 152–153) toteavat, että yksilö tarvitsee aktiivista sitoutumista sosiaaliseen ryhmään. Oppiminen edellyttää sen kohteen tulemistä todellisuudeksi yksilön omalle kokemukselle. Sen lisäksi reflektointi oli lapsille yksinkertaisesti mieluista.

Toiminta pyrki saamaan oppilaan opetustapahtuman keskipisteeksi. Myös vuoden 1994 opetussuunnitelma (OPS 1994, 40) tuki tätä arvomaailmaa siten, että opiskelun ja sitä oletettavasti seuraavan oppimisen sallittiin tapahtua oppilaan lähtötasosta kohti opetuksen tavoitteita, tavoitteiden suunnassa.

Ensimmäisen tutkimusvaiheen jälkeinen aika

Jatkoin ensimmäisen tutkimusvaiheen jälkeen oppilaitteni kanssa toiselle luokalle. Halusin säilyttää saman vapauden ilmapiirin, jonka mielestäni olin onnistunut luomaan ensimmäisellä luokalla. Halusin lasten olevan samalla tavalla innostuneita ja työteliäitä.

Nopeasti mieleeni kuitenkin palautui toisen luokan asiasisältöjen määrän lisääntyminen ja opiskeltavien asioiden vaikeutuminen. Varsinkin ympäristö- ja luontotiedon sisällöt olisivat kauempana arkipäivän havaintojen teosta, joten tiedon konkretisointi vaatisi toisenlaisia ratkaisumalleja kuin ensimmäisellä luokalla. Ymmärsin, että ope-

tuksessa täytyisi entistä tehokkaammin hyödyntää oppilaiden esitietoja ja ennen muuta olemassa olevaa tietoa uuden oppimiseksi. Sen vuoksi myös työni opettajana väistämättömästi muuttuisi ohjaamisesta opetuksen suuntaan. (Vygotsky 1982, 184; Jenkins 2000, 602–603.)

Syntyi uusi pulma. Miten toiminnallinen lähestymistapa voisi palvella vaikeutuvia oppisisältöjä? Miten toiminnan avulla käsitteitä ja tietoa enää voisi konkretisoida? Mikä olisi se keino, jolla lasten kehittyvää ajattelua voisi ohjata ilman, että tiedon opiskelusta tulisi käsittämättömäksi jäävän tiedon ulkoa oppimista. Samalla vaakalaudalle joutuisi monen oppilaan motivoituminen. Huomasin itsessäni työväsymystä.

Toisen luokan edetessä ympäristö- ja luontotiedossa käsiteltiin eri vuosiluokkien yhteistä teemaa kansainvälisyys. Oppikirjamme toteutti sen päähenkilö Eetun maailmanympärysmatkana, jossa esiin tulivat maapallon maanosat ja erilaiset luonnonolosuhteet. Olin äärettömän iloinen *sisällön aihevalinnasta*, joka ulkopuoleltakin annettuna heti motivoi 8-vuotiaita lapsia. Ajattelin, että läpäisyaiheena opiskeluun voisi suhtautua sillä tavoin vapaasti, että oppilaat saisivat tuottaa aiheen tutkimusta haluamistaan lähteistä ja haluamallaan raportointitavalla. Lapset ryhtyivät innokkaasti työhön. Työtä tehtiin sekä kotona, että koulussa. Tietoa hankittiin mm. tietokirjoista, siihen aikaan edistyksellisesti ”tietokoneelta” ja tuttujen aikuisten haastatteluin. Tutkimus raportoitiin mm. videofilminä, esitelminä, tulosteina ja leikekirjoina. Tutkimukseen kului kolmesta neljään viikkoa.

Tuloksena oli erilainen määrä oppilastyötä, eritasoisia tuotoksia, paljon käytettyä aikaa ja lopputuloksena myös opettajan epäily, mitä lapset todellisuudessa olivat oppineet. Työhön käytetyn ajan jälkeen en ollut enää varma, riittikö *kaikilla* työn tulokseksi opittu tiedonhankintatapa tai motivoituminen. Projekti oli rönsyilyä, jonka opettajana koin osin hallitsemattomaksi. Totesin, että opiskelu tarvitsee tiukempaa opettajan kontrollia, sisällön rajausta ja tavoitteiden asettamista (Terhart 2003, 37). Koulussa oppiminen ei todellakaan enää tässä vaiheessa merkinnyt itsenäistä tien etsimistä tiedon luo. En katsonut sen silti sulkevan pois yhteistä suunnittelua, yhteistoimintaa tai reflektointia.

Seuraukset seuraaviin vuosiin

Omaa ajatteluani opetuksesta rikastuttivat ja ravistelivat työskentelyni eri oppikirjaprojekteissa ja kielellisen tietoisuuden tutkimiseen osallistuminen (kuvasin näitä opettajahistoriassani). Samalla ne veivät aikaa tämän tutkimuksen teolta ensimmäisen tutkimusvaiheen jälkeen. Toteutin konstruktivistista oppimiskäsitystä opetuksessani kuitenkin eri tavoin – välillä suunnitelmallisemmin uuteen pyrkimällä ja välillä entisiä, rutiineiksi muuttuneita tapoja noudattaen. Opetin tutkimusvaiheiden välissä ollei-

na kuutena vuotena vain alkuopetuksessa. Ajattelussani ja työskentelyssäni muuttuivat tänä aikana selkeästi muutamat konstruktivismin soveltamiseen tähdänneet seikat.

Omaehtoinen, vapaa ja toiminnallinen tiedonhankinta väheni opetustapahtumasani selkeästi. Koin siltä osin opettajalle tyypillistä syyllisyyttä ajatellessani, että ratkaisuni oli ehkä väärä. Tukeuduin Deweyn (1957, 27) määritelmään toiminnallisuudesta: ”... en tarkoita kaikkinaista ahertelua tai harjoitusta, jota tarjotaan lapselle, jotta hän välttyisi toimettomuuden haitoilta pulpetissa istuessaan ...”. Fyysinen toiminnallisuus kuitenkin säilyi, mutta se tapahtui ohjauksessani ja kontrollissani. Sen tarkoituksena oli palvella opiskelun monikanavaisuutta. Mielen aktiivisuus korostui toiminnan avulla: se oli käsitteiden ja strategioiden konkretisointia, joka auttoi tasapainoon älyn ja käytännön välillä.

Lapsikeskeisen kasvatuksen aktiivisuus- ja vapauspedagogiikka pyrkii takaamaan oppilaiden omatoimisuuden ja aktiivisuuden. Vastaanottamista ja omaksumista edellyttävä opetustapahtuma vaikeuttaa tästä näkökulmasta lapsen oppimista ja työn tuloksien näkemistä. (Brotherus 1999, 43.) Toisaalta lapsen suuri liikkumavapaus, vapaus työskennellä oma-aloitteisesti ja omista intresseistä käsin itseä kiinnostavien asioiden parissa edellyttäisi rajatonta aikaa, opiskelusisältöjen yksilöllistä valinnanmahdollisuutta ja liukuvia oppimistavoitteita. Katsoin, etten voinut opettajana antautua tällaisen romanttisen lapsikeskeisyyden (Hytönen 1998) harjoittajaksi, koska koulun opetus- ja kasvatusinstituutiossa työskenteleminen määritteli jo opiskeltavien sisältöjen määrän osalta opettajan tehtävää. En silti ajatellut toimintani poissulkevan lapsen maailman ja hänen tarpeidensa ymmärtämistä.

Tästä esimerkkinä voin mainita ympäristö- ja luontotietoon kuuluvan, kaukana konkreetista havainnosta olevan, aihepiirin avaruudesta ja aurinkokunnasta. Oppilaiden oli vaikea ymmärtää tekstin avulla aurinkokunnan eri planeettojen ominaisuuksia. Avasimme tekstin rakentamalla luokkaan aurinkokunnan osin ”oikeista” materiaaleista, kivistä ja jääkimpaleesta ja osin ilmapalloista ja paperista. Samalla saatoimme havaita planeettojen suuruuseron ja järjestyksen aurinkoon nähden. Luonnonhistoriaa sivunnut ympäristö- ja luontotiedon lyhyt aihe dinosauruksista ja niiden elinympäristöstä toi käden työn palvelemaan tutkimista: dinosaurusten kuvia tutkittiin tarkasti erilaisista kirjoista ja sitten oppilaat tekivät omavalintaisen toteutuksen massasta. Äidinkieliessä ilmaisuharjoitukset ja niihin oleellisesti liittynyt ajatuksien vaihto tekstistä otettiin palvelemaan sisältöjen ymmärtämistä (kuva 6; otteita Seitsemästä veljeksestä: miljö, historiallinen konteksti koulukuvauksessa, veljesten erilaisuus ja ratkaisujen syy).



Kuva 6. Toiminnallista työskentelyä

Valinnaisuus säilyi äidinkielessä sisältöjen eriyttämisessä. Se auttoi tahallisen tarkkaavaisuuden kohdentamisessa opiskeltavaan sisältöön (Dewey 1957, 135–143). Toimintatavoissa valinnaisuus väheni. Työtä tehtiin pääasiassa kirjallisten tehtävien (liite 12) avulla, mutta ne ohjasivat oppilasta automaattisesti tekemään sisällön analyysiä. (Vygotsky 1982, 171.) Ajattelin edelleen, että ymmärrys on enemmän kuin tieto, vaikka keinot osin muuttuivatkin (Bransford ym. 2004).

Oppilaat istuivat pöytäryhmissään, mutta ryhmässä tehtävä yhteistyö alkoi vähitellen yhä myöhemmin. Saatoin aloittaa sen tavallisesti vasta ensimmäisen luokan kevällä ja siihen opeteltiin aluksi parityön avulla. Sain suuria luokkia (25 oppilasta) ja oppilaat alkoivat enenevässä määrin olla koulun alkaessa sosiaalisilta taidoiltaan varsin heterogeenisiä. Peruskasvatukseen ja ryhmäytymiseen kului paljon aikaa (Järvinen 2006, 80–81).

Reflektointi tuli entistä tärkeämmäksi, koska vertaistoiminta saattoi häiriintyä sen eri osallistujista johtuen. Varsinkin keskusteluun oppiminen tai juuri käsillä olemattomasta asiasta keskusteleminen (esim. suunnittelu, omaan toimintaan palaaminen ja sen ajatteleva) oli joillekin pitkään hyvin vaikeaa. Lapset kuitenkin hyötyivät yhteistyöstä, kun se onnistui. (Rogoff 1993, 361.) Käytin reflektointia erityisesti sosiaalisissa ristiriitatilanteissa, autonomiseen moraaliin kasvattamisessa, oman toiminnan havaitsemisessa ja sen vaikutusten huomaamisessa.

Näin Deweyn (1957, 23, 81) ”vapaa kanssakäymisen henki” pääsi syntymään ja siitä myöhemmin seurauksena ollut (hyvin monentasoinen) dialogi auttoi monia motiivoitumisessa, tehtävien loppuun saattamisessa ja vertaisoppimiseen heterogeenisessä, suuressa oppilasryhmässä.

Oppisisällöt palvelivat edelleen oppimiskysymysten synnyttäjinä. Opin myös synnyttämään niitä yksinkertaisesti ilmaisemalla väitteen, epätietoisuuden tai haasteen ratkaisemattomasta pulmasta. Näin oppilaat ”salapoliiseina”, jotka ulkoapäin motivoituivat annettuun tehtävään. Pulma sai aikaan yleensä ilmiänsä reagoimista, vastaa- mista, vastaan sanomista, pohdintaa ja ehdotuksia. (Novak 2002, 81; Wertsch & Toma 1995, 164–165.)

Opetussuunnitelma muuttui 2004 ja se sai aikaan opetustapahtumani uuden tuu- letuksen. Tarvitsin tuekseni teoriaa, jotta voisin johtaa opetukseni perustellusti uuteen muutokseen.

6 Toisen tutkimusvaiheen tulokset ja niiden tarkastelu

Toinen tutkimusvaihe sijoittui lukuvuoteen 2003–2004, jolloin alkuopetuksen opetussuunnitelman muutoksen peruspiirteet olivat jo tiedossa kenttätössä. Alkuopetukseen tarkoitettu ensimmäinen uudistettu opetussuunnitelma ilmestyi maaliskuussa 2002 ja se korvattiin jälleen uudistetulla versiolla marraskuussa 2002. Alkuopetuksen lopullinen opetussuunnitelma oli sisällytetty vuonna 2004 ilmestyneeseen opetussuunnitelmaan.

Opetustapahtuman keskiöön nousi tarve auttaa oppilas saavuttamaan opetussuunnitelmassa vuosiluokille asetetut tavoitteet. Aineiston keruun alettua tutkimustehtävän rinnalle muotoutui kaksi tutkimusongelmaa:

1. Mitkä konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä johdetut keinot tekevät oppilaan ajattelun opettajalle näkyväksi?
2. Mikä auttaa oppilaan oppimista?

Keräsin toisesta tutkimusvaiheesta aineistoa syyslukukaudella 2003 ja kevätlukukaudella 2004. Esittelin opetuskokonaisuuksia (periodit) ja niiden yksittäiset opetustilanteet (episodit) luvussa 4.3.3.

Syyslukukauden 2003 periodit ja episodit:

1. periodi, episodit 19.8., 20.8., 26.8.
2. periodi, episodit 1.9., 8.9.
3. periodi, episodit 16.9., 17.9., 22.9., 23.9.

Tein syyslukukauden lopuksi oppilaiden kanssa ajankäsitteen ymmärtämistä kuvaavan teemahaastattelun ja teetin heillä vuorokautta havainnollistavan telluuriomallin ymmärtämistä mittavan piirrostehtävän.

Kevätlukukauden 2004 periodit ja episodit:

1. periodi, episodit 15.1., 16.1.
2. periodi, episodi 15.4.
3. periodi 19.4., 26.4., 27.4.

Kevätlukukauden lopuksi teetin oppilailla lukemisen tulkintaa ja ymmärtämistä mittaavan testin ja lauseen rakentamista mittaavan testin.

6.1 Syysjakson opetusperiodit, episodit, haastattelu ja piirrostehtävä

Syyslukukauden kolmen opetusperiodin yhdistävänä teemana oli käsitteen oppiminen. Ensimmäisessä periodissa tema täsmentyi aika-käsitteen pohtimisena oppilaiden oman esitiedon avulla, oman kokemuksen avulla ja konkreettisen välineen avulla. Toisessa ja kolmannessa periodissa oppilaiden ajattelua pyrittiin virittämään symbolisempaan vaiheeseen aika-käsitteen sisältämien määreiden lisääntyttä ja aikajaksojen pidennettyä.

Ensimmäinen periodi, ”aika-käsitteeseen tutustuminen”

Episodi 1

19.8.2003, ”oma esitieto aika-käsitteestä”

Episodi 2

20.8.2003, ”oma kokemus aikakäsitteestä”

Episodi 3

26.8.2003, ”tunnin mittaaminen”

Olin aikaisemmin lähtenyt liikkeelle aika-aihepiirin opetuksessa deduktiivisesti ajan ilmiöstä maapallolla, maan planetaarisuudesta ja liikkunut vähitellen kohti lapselle tuttuja arkipäivän ajanmääreitä ja kellonaikaa. Nyt lähtökohtana oli sen pohtiminen, mitä oppilaat ajattelevat ennen opetusta ajasta sellaisenaan: mitä aika on. Ajan käsitettä ryhdyttäisiin sen jälkeen määrittelemään ja mittaamaan ajan pienestä sovitusta yksiköstä, sekunnista ja minuutista käsin lisäämällä siihen vähitellen pituutta ja uusia mittamääreitä: vuorokausi, viikko, kuukausi vuodenajat ja vuosi. Tavoitteena oli, että *ajankäsite* sidottaisiin *lapsen omaan elämänpiiriin* (Dewey 1957, 135–143; Säljö 2004, 155–157) niin paljon kuin se on havainnollisesti mahdollista. Pyrin saamaan esiin oppilaan esitietoja ja virittämään kiinnostuksen ja sen myötä tarkkaavaisuuden käsillä olevaan tehtävään. Tavoitteen toteutuessa oppilas tietäisi aikakäsitteestä, olisi jossain määrin tietoinen ajasta ja ajankulusta ympärillään, pyrki sen hallintaan seuraamalla arjessa aikaa ja oppimalla jakamaan elämää ajanjaksoihin: esim. koulupäivän alkamisaika, ruokatunnin aika ja sen kesto, koulupäivän mitta ja sen jäljellä oleva aika, viikonloppu, arkipäivä, syksy (ja muut vuodenajat), kesäloma, syntymäkuukausi ja -vuodenaika.

Sovelsin episodeissa konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä muokkaamiani didaktisia periaatteita *toiminnasta, motivoimisesta, tiedon erottamisesta ja opiskelukysymyksen virittämisestä*. Toteutin periaatteita ensin oppilaiden esitietoja hyödyntämällä ja käyttämällä niitä aiheesta käytävään yhteiskeskusteluun. Tässä vaiheessa saisin itse tietoa siitä, millä tasolla oppilaat ajan käsitteen kanssa operoivat. Sen jälkeen käsitettä määriteltiin edelleen antamalla tietoa, aiheuttamalla siitä kokemus ja aistimus koko kehon kautta. Sitten ajan pituus laajeni hetkestä (minuutti) tuntiin, jolloin sitä ryhdyttiin mittaamaan uudella välineellä, kellolla, ja alettiin opetella tunnin käyttämistä ajan mittayksikkönä. Tunnin mittaista aikaa mallinnettiin myös muilla välineillä ja sovellettiin omaan eletävään koulupäivän aikaan. Tavoitteena oli hyödyntää lasten *esitietoa* omasta elämänpiiristä uuden oppimiseksi ja ymmärtämiseksi. Samalla käsitteitä *konkretisoitiin* lapselle soveltuvien *toimin*. (Aho & Havu-Nuutinen 2003, 35; Bransford ym. 2004, 96–97.)

1. episodi 19.8.2003, ”oma esitieto aika-käsitteestä”

Mitä aika on?

Istuimme aamuhetken jälkeen luokan takaosassa lattialla. Kysyin oppilailta, mitä heille tulee mieleen sanasta aika. Lapset hiljenivät hetkeksi. Sitten he aloittivat vastailun:

Aino: Se on hetki, kun sä sanoit ton ja se meni.

Heikki: Se on sana. (naurua)

Salli: Se asuu tua kellossa.

Risto: Joo, se on kellonaika.

Jatkoimme keskustelua pohtimalla, onko aikaa ollut aina. Muutama oli sitä mieltä, että sitä on aina ollut. Muut tyytyivät oletukseen. Seuraavaksi pohdimme, miksi aika joskus tuntuu pitkältä ja joskus lyhyeltä. Koska en saanut vastauksia, yritin antaa sysäyksen väittämällä, että sama aika oli välillä eripituista. Joidenkin mielestä se saattoi olla mahdollista.

Äidin tulo töistä kestää joskus pidempään, vaikka äiti tulee kotiin aina samalla bussilla, sanoi Martta.

Ei sun äidiltä voi mennä pitempää aikaa, jos se käyttää samaa bussia, väitti Aino.

Martta huomautti, että kyllä bussi joskus on myöhässäkin.

Niin, mutta kellon tunti on aina yhtä pitkä, sanoi Lasse.

Tämä huomautus johti ajatukset uusille jäljille. Nyt lapset totesivat, että aika voi vain tuntua välillä pidemmältä.

Aino: Kato, jos sää et vaikka tykkää jostain tekemisestä, niin silloin aika tuntuu pitkältä.

Päivi: Niin ja synttäreitä saa aina oottaa.

Useimmilla oli tarina mukavien asioiden odottamisesta. Keskustelu rönkyli asiassa syntymäpäivien ohjelmaan, liiasta kakunsyönnistä johtuvan pahoinvoinnin kestämiseen pitkän ajan ja viikonloppujen lyhyteen. Päätimme tuokion lopuksi seuraavana päivänä kokeilla, voiko aika todellakin vain tuntua joskus pidemmältä tai lyhyemmältä.

2. episodi 20.8.2003, ”oma kokemus aika-käsitteestä”

Kellon aika

Seuraavan aamun opetustuokiossa otin esiin opetuskellon ja herätyskellon. Katsoimme, kun opetuskellon pitkä osoitin liikkui yhden minuutin välin. Nimesimme välin minuutiksi, mutta vielä ”emme tienneet”, kuinka pitkä aika minuutti on. Sovimme, että mittaisin oikeasta kellosta aikaa minuutin verran. Lapsien tuli hyppiä yhdellä jalalla, kunnes minuutti on kulunut. Näin teimme ja innostus oli suuri. Hengästymisen alkaessa Heikki huusi – Joko tää pian loppuu! Oppilaat huoahtivat helpotuksesta, kun minuutti oli kulunut. He totesivat, että tämä minuutti ainakin oli pitkä. Seuraavassa mittaustilanteessa oppilaiden piti istua ääneti paikoillaan. Katsoin taas aikaa omasta kellostani. Ajan päätyttyä kysyin, miltä tämä mittaaminen oli tuntunut edelliseen verrattuna. Oppilaat eivät osanneet ensin sanoa mitään. Sitten Tero totesi, että tylsempää se ainakin oli ollut. Toiset myöntelivät kokeneensa samoin. Totesimme, että aika voi tuntua eripituiselta, vaikka se mitattuna olisikin yhtä pitkä.

3. episodi 26.8.2003, ”tunnin mittaaminen”

Koulupäivän tunnit ja ajan näkyminen

Rakensin luokan seinälle koulupäivän tunteja mittaavan aikamitan. Se koostui viidestä paperiliuskasta, joista ylin ja alin olivat samanvärisiä keskenään ja tarkoittivat puolen ryhmän tunteja. Kolme keskimmäistä olivat keskenään samanvärisiä ja kuvasivat luokan yhteisiä tunteja. Annoimme tuntiliuskoille kellonajat. Ensimmäisen liuskan alkamisaika oli 8.15 ja päättymisaika 9.15. Liuska kuvasi koko tuntia, johon välitunti sisältyi. Etsimme kellotaulusta tuntien alkamis- ja päättymisaikoja.

Etsimme sen jälkeen kellotaulusta tasatunnin aikoja. Mallinsin ajan tai pyysin oppilaita ensin siirtämään oman kellonsa pyytämäni aikaan, joka sitten tarkistettiin. Huomasimme, että tasatunnin ajan paikka näytti erilaiselta kuin opitunnin alkamis- ja päättymisaika, vaikka sekin väli kesti yhden tunnin. Tästä alkoi käsitteiden ”yli” ja ”vaille” oppiminen.

Samassa opetustuokiossa tiedustelin lapsilta, voiko aika näkyä muualla kuin kellossa. Lapset katsoivat minua ihmeissään.

– Eihän se näy, tokaisi Lasse.

- Näkyy se tossa seinäkellossa, sanoi Ulla.
- Niin mutta se on kello, vastasi Veera.
- No, näkyy se tossa paperijutussa, intti Jonna.
- Missä paperijutussa? Mikko kysyi.
- No, tossa koulupäiväjutussa, vastasi Jonna.
- Ai, joo, sanoi Mikko.
- Mutta voiko aika näkyä vaikka meissä ihmisissä? annoin vihjeen.
- Joo, sää oot vanhempi kun me, innostui Tero.
- Ja me ollaan vielä lyhyempiäkin kun sää, sanoi Einari.
- Onneksi, vastasin, ja te ette ole nähneet aikaa, jonka minä olen nähnyt. Enkä minä tule näkemään kaikkea sitä aikaa, jonka te näette.
- Niin kun me ei oltu synnytty silloin sun aikana ja sää oot sitte kuallu ennen meitä, jatkoi Risto.
- Olettekos te itse olleet koko ajan samannäköisiä?, kysyin.
- No, eei, kun me ollaan oltu vauvoja, huudahti Harri. Lapset alkoivat nauraa.
- Olen minäkin ollut vauva, sanoin. Sain vastaukseksi lämpimiä, mutta hämillisiä hymyjä.
- Meidän mummukin on vanha, sanoi Aino.

Ensimmäisen periodin ja sen kolmen episodin reflektointia

Esitiedot virittivät yhteisen keskustelun ja saivat aikaan uusia olettamuksia ja määritelmiä ajasta. Minuutin pituuden kokeilu ja sen tuntuminen eri tavoin eri asioita tehdessä ohjasi oppilaita leikin avulla huomaamaan, että mitatulla, yhtä pitkällä ajalla on kokemuksellisesti eri pituus. Jotkut lapsista tunsivat jo kellon ja pystyivät seuraamaan siitä kuluvaan aikaa. Heille kokemuksellinen ajan määrittely tuntui merkitsevän ehkä hiukan ristiriitaisuutta ajattelussa aiheuttavaa ahaa-elämystä: heidän olivat vasta vähän aikaa sitten oppineet mittaamaan aikaa ”oikeasti”. Niille, joille ajan mittaaminen kellotaululla oli vielä vierasta, tuntiliuskat ja tunnin käsitteen sitominen luonnollisen ympäristön ajankuluun auttoivat tunnin mieltämistä jollakin tapaa ajan yksiköksi: useat vapaaehtoiset halusivat poistaa taululta ”elettyjä” liuskoja. Kun taulu sitten tyhjeni, oli aika lähteä kotiin tai siellä vielä oleva yksi liuska kertoi, että toinen ryhmä olisi sen pituisen ajan koulussa muiden lähdettyä. Kellonaikoja opeteltiin jatkuvasti siirtämällä opetuskellon viisareita koulupäivän kannalta merkittäviin ajan kohtiin ja laskemalla, paljonko aikaa odotettiin kuluvaksi tai paljonko sitä oli kulunut. Ajan ja ajankulun huomaamista ympärillä ilman mittavälinettä harjoitettiin eri yhteyksissä, jotta ajan mittaaminen ja jakaminen eripituisiin ajanjaksoihin pysyisi erillisenä kulttuurisena ajan määrittämisenä itse ajan olemuskäsitettä häiritsemättä.

Toinen periodi, ”aika-käsitteeseen tutustuminen, jolloin ajattelu ohjataan symbolisempaan suuntaan”

Episodi 1

1.9.2003, ”vuorokauden ajan määrittäminen oman ympäristön avulla”

Episodi 2

8.9.2003, ”vuorokauden ajan määrittäminen avaruudellisena ilmiönä”

Toisen periodin aikana ajan mittayksiköt alkoivat suurentua. Käsite täytyi siksi vähitellen pyrkiä nostamaan symbolisemmalle tasolle, vaikka konkreettisia havaintoja tehtäisiinkin. Valitsin periodia varten kolme mittavälinettä: oman kokemuksen konkretisoinnin, valokuvat ja telluurion.

Ensimmäisessä ja toisessa episodissa sovelsin konstruktivistisesta oppimiskäsitteestä muokkaamiani periaatteita *motivoimisesta*, *toiminnasta*, *tietoverkon* rakentamisesta, *tiedon erottelemisesta* ja *opiskelukysymyksen* synnyttämisestä. Toteutin periaatteita hyödyntämällä oppilaille ennen periodia kerääntynyttä kokemustietoa, jota käsiteltiin yhteiskeskusteluissa. Ajan jaksoa vuorokausi konkretisoitiin ensin piirroksella omasta toiminnasta eri vuorokauden aikoina ja sitten luonnollisesta ympäristöstä otetulla kuvasarjalla, jossa aamu, päivä, ilta ja yö olivat kuvattuna samassa kohteessa. Opittua tietoa ja alustavasti jäsentynyttä tietoa hyödynnettiin, kun määrittely siirtyi kauemmas arkihavainnoista: maapallon kiertämiseen auringon ympäri. Samalla syntyi joukko uusia käsitteitä.

1. episodi 1.9.2003, ”vuorokauden määrittäminen oman ympäristön avulla”

Seuraavassa vaiheessa etenimme vuorokauden aikojen määrittämiseen. Lapset saivat aina aamuhetkessä kertoa edellisen päivän kuulumisiaan, mutta annoin tällä kertaa kertomisen tapahtua piirtäen. Oppilaat saivat neljään osaan jaetun paperin. Pyysin heitä piirtämään laatikoihin edellisen aamun, päivän, illan ja yön tapahtumia. Aluksi joidenkin oli taas vaikea muistaa, mitä edellisenä päivänä oli tapahtunut. Siksi lähdimme purkamaan ongelmaa muistelemalla edellistä koulupäivää. Sen mieleen palauttaminen auttoi monia sijoittamaan tapahtumia myös aamuun ja iltaan.

- Emmää yöllä mitään tehnyt, sanoi Heikki.
- Niin, emmääkään, nauroi Mikko.
- Mutta mää tein. Mää nukuin, Tero vastasi.

Oppilaita alkoi naurattaa. Mietimme, miten nukkumista voisi kuvata. Lopujen lopuksi neljänteen laatikkoon syntyi hienoja sänkyjä, mattoja, unileluja ja nukkujia. Oppilaat saivat myös näyttää kuvansa ja kertoa päivästänsä. Piirroksat

paljastivat, että monilla päivän eri hetkien toimet olivat samanlaisia. Keskustelu toi esiin, että kaikki ihmiset eivät tee samoja asioita samaan vuorokauden aikaan. Jotkut aikuiset joutuivat olemaan työssä öisin ja nukkuivat päivällä. Oppilaat luettelivat ammatteja, joiden harjoittajat ovat öisin työssä. Monen perheen tuttavapiiriin kuului kyseisissä ammateissa olevia. Jotkut aikuiset olivat taas aina kotona, koska he eivät käyneet työssä. Lapset huomasivat myös sen, että kaikkien heidän ei tullut pestyksi hampaitaan aamuisin. Aamunukkumisesta keskustelu herätti oppilaat huomaamaan sen, että viikonlopun aamut ja arkipäivän aamut olivat erilaisia. Nimesimme nämä neljä erilaista päivän aikaa vuorokaudeksi.

Tehtävän jälkeen katselimme neljää kesäisestä järvenrannasta otettua valokuvaa. Ne oli otettu samasta kohdasta, mutta erosivat toisistaan. Lapset totesivat, että ainakin yhdessä täytyi olla yö, koska kuu loisti taivaalla. Tosin myöhemmin se paljastui kameran salamavaloksi yön pimeydessä. Luokittelimme loput kuvat valoisuudesta riippuen päivän kuvaan ja kahteen hiukan eri tavalla valoisaan kuvaan. Koska olimme jo valinneet yön ja päivän kuvat, yritimme päätellä jäljelle jääneet. Lapset eivät kyenneet ratkaisemaan asiaa, joten kerroin, että iltakuvassa aurinko paistaa matalalta. Mietimme, mistä yö ja päivä johtuivat. Pääsimme johtopäätökseen, jonka mukaan asiaan vaikutti auringon valo ja sen puuttuminen. Päätimme tutkia lähemmin sitä, miksi aurinko ei aina näy.



Kuva 7. Auringon valo osuu maapallolle

2. episodi 8.9.2003, ”vuorokauden määrittäminen avaruudellisena ilmiönä”

Suomessa on yö

Aurinko oli tullut aikaisemmissa havainnoissa merkittäväksi tekijäksi yön ja päivän vaihteluille. Olimme episodien välillä oppineet, että aurinko on aurinkokunnan keskus ja maapallo kiertää avaruudessa sen ympäri. Olimme sijoittaneet maapallolle Suomen, etsineet Suomen kartalta Tampereen ja astuneet lopuksi ulos koulurakennuksesta avaruuteen. Olin lukenut tietoteksteistä myös syyn, miksi emme lähteneet leijailemaan, vaan pysyimme maanpinnalla.

Tässä opetustuokiossa palasimme tutkimaan aurinkoa ja maapalloa. Katselimme karttapalloa. Pyysin lapsia kertomaan, mitä he tietävät tai muistavat aiheesta. Puheenvuorot kulkivat seuraavasti:

- Me asutaan tualla. (Heikki)
- Toi pallo kulkee avaruudessa. (Niko)
- Maailma on syntynyt räjähtämällä. (Tero)
- Ja täällä on eläny dinosauruksia. (Rolle)
- Niin mutta ei elä enää. (Einari)
- Täällä on ilmakehä. (Kalle)
- Niin ja vetovoima, ettei lennetä avaruuteen. (Veera)

Sytytimme auringoksi taskulampun. Pyysin vapaaehtoisia pitämään taskulamppua ja pyörittämään maapalloa. Tarkoituksena oli huutaa ”hep”, kun ”auringon” valo osuisi Suomen lippuun. Totesimme, että nyt Suomessa on päivä.

- Niin ja tua toisella puolella on ny yä, innostui Heikki.
- Niin ja kun tänne ei paista, niin sitten meillä on yä, jatkoi Mikko.

Maapalloa kierrettiin useaan kertaan ja auringon valon osoittajaksi vaihtui uusi kokeilija. Krisse halusi tietää, missä isä nyt on, koska hän oli Amerikassa. Etsimme pallokartalta Amerikan mantereen. Krisse halusi tietää oliko isällä nyt päivä vai yö. Pyöritimme jälleen palloa ja seurasimme valon osumista sormeni kohdalle, jossa Amerikka oli. Valon osuessa Amerikkaan Krisse oli sitä mieltä, että isällä oli nyt päivä. Kukaan lapsista ei puuttunut siihen, että ”nyt” telluuriomallilla ja ”nyt” todellisessa ajassa olivat eri asia. Minäkään en sanonut mitään, sillä ajatuksen selittäminen tuntui yhtäkkiä vaikealta.

Katsoimme lopuksi videolta osan koulu-TV:stä tulleesta ohjelmasta, joka käsittelee aikaa. Harrastuneet laativat nähdystä vihkoonsa ”Kiinnostavia asioita”-sivun, joka sisälsi pääasiassa nimettyjä piirroksia: kaukoputki, tähtiä, aurinko, maapallo.

Episodien reflektointia

Vuorokauden ajanjaksoa käsitellessä kävi selkeästi ilmi, miten vaikeaa joillekin lapsille oli vielä palata ajatuksissaan takaisin ajassa ja muistaa mitä oli tapahtunut. Tutut kiin-

nekohtat, kuten koulupäivän tapahtumat, ja erityisesti keskustelu ja muisteleminen toisten kanssa auttoivat oppilaita palauttamaan mieleensä mennyttä melko järjestelmällisesti. Vielä silloinkin eri tapahtumien sijoittaminen tiettyyn vuorokauden aikaan oli helpompaa niille, jotka tunsivat kellon.

Kuvasarja vuorokauden ajoista sai lapset pohtimaan syytä valon ja pimeän vaihteluun. Vaikka se ilmiönä on jokapäiväinen, lapset eivät olleet välttämättä tulleet ajatelleeksi asiaa näkökulmasta, jossa valoisan ja pimeän eroja ympäristössä saattoi havaita samasta paikasta yhtä aikaa. Asia sai aikaiseksi hiukan hämmentyneen, lisäopiskelulle otollisen ilmapiirin. Toiset pitivät ongelmaa ratkaistuna, kun auringon merkitys valon tuojana oli ilmeinen.

Telluurio mallina päivän ja yön vaihtelusta oli sellaisenaan selkeä, mutta toi tullessaan esiin niin paljon uusia ajattelun elementtejä, että ryhdyin epäilemään, mitä oppilaat ilmiöstä oppivat. Minusta tuntui, että lapset eivät kyenneet siirtämään ilmiöitä takaisin omaan elämänpiiriinsä. Oletin heidän ymmärtävän asian toteamisen tasolla: ”näin se tapahtuu, vaikka en näe sitä oikeasti”. Uusien käsitteiden joukossa oli kuitenkin paljon sellaisia, joihin emme vielä olleet yhdessä riittävästi paneutuneet: maapallo, Suomi karttakuvana, pallokartta, maailma, avaruus, ajatus maapallosta avaruudessa, valo ja varjo.

Kolmas periodi, ”aika-käsitteeseen tutustuminen, jolloin ajattelu ohjataan symbolisempaan suuntaan”

Episodi 1

16.9.2003, ”viikonpäivät”

Episodi 2

17.9.2003, ”kuukausi”

Episodi 3

22.9.2003, ”vuodenajat ja vuosi”

Episodi 4

23.9.2003, ”vuoden kaksitoista kuukautta”

Kolmannessa periodissa käsiteltävän ajan pituus jälleen suureni. Ensimmäisessä episodissa käsite viikonpäivät määriteltiin oppilaiden oman ympäristön avulla. Toisessa episodissa kuukauden käsite määriteltiin aiemman viikko-käsitteen avulla. Kolmannessa episodissa määriteltiin käsite vuosi uuden konkreettisen mallin avulla, joka si-

vuua myös vuodenaikakäsitettä. Neljännessä episodissa vuosi-käsite perusteltiin ja analysoitiin kuukausi-käsitteen avulla.

Sovelsin kolmannessa periodissa konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä nousseita didaktisia periaatteita *motivoinnista, toiminnasta, tietoverkon rakentamisesta, tiedon erottelusta* ja *opiskelukysymyksen* synnyttämisestä. Toteutin periaatteita määrittelemällä käsitteitä ensin konkreettisesti oppilaiden omasta elämänpiiristä käsin. Mallintamalla ajan laskemista pyrin helpottamaan oppilaiden ymmärryksen syntymistä. Käytin laskemisessa apuna oppilaiden viikkopäiväkirjaa, viikonpäivätaulukkoa, koulun päiväohjelmaa, ryhmittelemällä tikkuja erisuuruisiin ryhmiin kuvaamaan ajan pituutta (yksi tikku oli yksi päivä) ja vuosiympyrällä, jonka neljä sektoria kuvasi vuodenaikojen pituutta.

Kaikissa episodeissa tavoitteena oli helpottaa uuden käsitteen *ymmärtämistä* edellisten käsitteiden oppimisen avulla ja *konkretisoimalla* (Bransford ym. 2004, 58–59, 96–97) uusi käsite. Ensimmäisessä episodissa viikon pituutta ja viikko-käsitettä määritettiin oman toiminnan avulla, omassa ympäristössä. Toisessa episodissa kuukauden pituutta laskettiin käyttämällä hyväksi tietoa viikon seitsemästä päivästä. Tämän tehtävän ohjatussa ongelmanratkaisussa käytettiin hyväksi parikeskustelua ja välineiden käyttämistä yhdessä. Episodeissa oppilaat toimivat laskutehtävien parissa lapsille soveltuvilla työtavoilla, konkreettisesti, mallien avulla. Vuosiympyrämallia käytettiin myös siirtämällä se havainnollistamaan omaa kokemusta, tässä tapauksessa omaa ikää. Opettajan tehtävänä oli välineiden käyttöön ohjaaminen ja ongelmanratkaisukysymysten esittäminen.

1. episodi 16.9.2003, ”viikonpäivät”

Olimme aikaisemmin aloittaneet koulupäivän siten, että kerroin lapsille etukäteen päiväohjelman. Jo jonkun aikaa olimme maanantaisin tehneet yhdessä myös viikko-ohjelman. Sen tarkoituksena oli ohjata oppilaiden odotuksia opiskelun suhteen ja auttaa sopeutumaan mahdollisiin ohjelmasta poikkeamisiin. Olimme viikko-ohjelmasta keskustelemalla opetelleet myös käsitteitä toissapäivänä, eilen, tänään, huomenna ja ylihuomenna.

Oppilaat palauttivat kouluun kotona viikon olleen koulutehtävän. Heidän tehtävänä oli ollut piirtää tai kirjoittaa jokaisena viikonpäivänä päiväkirjaa. Tehtävä tuntui olleen mieluista ja oppilaat halusivat esitellä toisille työnsä. Vain kaksi oppilasta palautti työn aikataulusta myöhästyneenä. Useat oppilaat olivat kirjoittaneet sanoja piirrosten lomaan. Viisi oppilasta oli kirjoittanut jo alkeellisia tai kehittyneempiä lauseita ilman lauseen tunnusmerkkejä.

Ennen esityksiä nimesimme viikonpäivät taululle, luimme ne ja lauloimme viikonpäivälaulua. Nimesimme sitten seitsemän oppilasta vuorotellen viikonpäivälapuilla ja leikimme järjestyksen sekoittajaa. Yksi oppilaista sai käydä se-

koittamassa viikonpäivät toisten pitäessä silmiään kiinni. Sitten viikonpäivät pantiin oikeaan järjestykseen ja lueteltiin ääneen. Leikimme arvoitusleikkiä ”mitä viikonpäivää tarkoitan”. Annoin vihjeitä ja arvaaja sai kertoa päiväkirjansa tapahtumia kyseiseltä päivältä.

2. episodi 17.9.2003, ”kuukausi”

Kuukausi on useille lapsille tässä vaiheessa omaan ajankuluun nähden hiukan merkityksetön ajanjakso. Määrittelimme kuukauden ohjatun ongelmanratkaisutehtävän avulla. Pari sai välineikseen askartelualustan ja tikkuja. Heidän tuli rakentaa tikuista rivejä, joissa oli rinnakkain seitsemän tikkua. Rivejä sai rakentaa niin paljon kuin tikkuja riittäisi. Jotkut parit saivat kuusi riviä ja jotkut jopa kymmenen riviä. ylimääräiset tikut palautettiin tikkulaatikkoon. Kun rivit olivat valmiit, ”luimme” jokaisen rivin nimeämällä tikut viikonpäivien nimillä. Joillakin pareilla oli riveissään enemmän tai vähemmän kuin seitsemän tikkua. Tässä vaiheessa virheet korjattiin. Totesimme, että jokainen rivi oli yksi viikko. Sitten lapset laskivat, kuinka monta viikkoa alustalla oli.

Seuraavaksi oppilaiden piti erottaa ja jättää alustalle neljä riviä ja panna loput tikut tikkulaatikkoon. Kerroin, että kuukauden ajaksi lasketaan neljä viikkoa. Alustalla oli nyt yksi kuukausi. Mietimme, minkä niminen kuukausi parhaillaan oli menossa. Nimesimme alustan kuukauden. Sitten oppilaat laskivat tikkujen yhteismäärän. Totesimme, että neljään viikkoon mahtuu 28 päivää. Tässä vaiheessa kerroin, että yleensä vain helmikuussa on 28 päivää. Muiden kuukausien päivien määrät vaihtelevat välillä 30–31. Katsoimme kalenterista, kuinka monta päivää nimeämässämme kuukaudessa oli. Lisäsimme uudelle riville kaksi tikkua.

3. episodi 22.9.2003, ”vuodenajat ja vuosi”

Liitimme kuukauden käsitteen seuraavaksi vuoden käsitteeseen. Meillä oli näkyvillämme vuosiympyrä, josta oli ympyrän neljän sektorin avulla erotettu vuodenajat. Kysyin lapsilta, kuinka paljon he tänä vuonna täyttivät. Osa oli jo täyttänyt seitsemän, mutta jotkut vielä odottivat syntymäpäiväänsä. Totesimme, että he ovat eläneet seitsemän vuotta – seitsemän ympyrän verran. Merkitsimme lukumäärän vuosiympyrän viereen taulumagneetein. Kysyin oppilailta, kuinka monta syksyä he olivat eläneet. Erkki ja Lasse huomasivat, että he olivat eläneet yhtä monta syksyä kuin vuottakin. Katsoimme vuosiympyrää ja havaitsimme, että vuoden sisään mahtui yksi syksy, yksi talvi, yksi kevät ja yksi kesä.

Seuraavaksi pohdimme, mitä eroa näillä neljällä vuoden osalla on. Luonnossa ja säässä tapahtuviin muutoksiin suunnattu vihje sai oppilaat kertomaan eri vuodenaikojen mahdollisuuksista leikkiä ja ulkoilla ja toisaalta vuodenaikojen aiheuttamista rajoituksista käytettävään vaatetukseen. Moni olisi edelleen halunnut uida ja juosta paljain jaloin kuten kesällä. Toisaalta talven lumisuutta,

hiihtoa, luistelemista ja laskettelemista odotettiin. Nimesimme vuodenaajat vuosiympyrään. Lapset saivat käyttöönsä paperin, joka jaettiin neljään osaan. Osiin kirjoitettiin mallin mukaan vuodenaikojen nimet. Lapset kuvittivat laatikot pääasiassa eri vuodenaikojen mieluisilla ulkoliikuntaharrastuksillaan tai luontokuvillaan. Jotkut yllättivät piirtämällä matkasta etelään tai laskettelukuvia suunnitellulta joululomamatkalta. Koska kaikki eivät olleet varmoja matkan vuodenajasta, yritimme ratkaista sitä yhdessä miettimällä, minkä loman yhteyteen vanhemmat olivat matkaa suunnitelleet.

4. episodi 23.9.2003, ”vuoden kaksitoista kuukautta”

Kun jatkoimme aiheen käsittelemistä, jouduimme pulman eteen. Millä tavoin saisimme selville, kuinka kauan syksy kestää. Lasse huomasi, että ympyrän sektorit olivat yhtä suuret ja päätteli, että syksy, talvi, kevät ja kesä olisivat luultavasti yhtä pitkät. Otimme jälleen esiin askartelualustat ja tikut ja pyysin oppilaita rakentamaan parinsa kanssa tutut neljä viikkoa. Kerrattuamme unohtaneiden kanssa, että viikossa oli seitsemän päivää, rakentaminen onnistui hienosti. Seuraavaksi mietimme, mikä neljän viikon pituisen ajan nimi oli. Kun olimme päässeet uudelleen käsitteeseen kuukausi, kerroin lapsille, että sillä hetkellä elämämme syksy kestää kolmen kuukauden verran. Rakensimme seuraavaksi alustoille kolme neljän viikon joukkoa.

Kun kolme kuukautta oli rakennettu, kysyin oppilaiden arviota muiden vuodenaikojen sisältämästä viikkomäärästä. Koska sektoreiden suuruus oli jo huomioitu, moni arvasi pituuden olevan myös kolme kuukautta. Seuraavaksi kokoonnuimme lattialle, jonne kannoin neljän parin alustat. Nimesimme ne nimilapuin syksyksi, talveksi, kevääksi ja kesäksi. Laskimme alustoilta, kuinka monta kuukautta yhteen vuoteen mahtuu. Olimme lopulta saaneet kootuksi koko vuosiympyrän erilaisin mittavälinein.

Episodioiden reflektointia

Olin pyrkinyt auttamaan lapsia tietoisiksi omista ajatuksistaan. Lapset olivat joutuneet pohtimaan eri tavoin, mitä heidän mieleensä aiheesta ennen opetusta tuli. Oppilaat olivat virittyneitä pohtimaan aikaa opetuksen suunnassa. Piirtäminen ja leikit olivat ajatusten käynnistämiseksi ilmeisen mieluisia keinoja. Käsitteiden liittäminen omaan elämysmaailmaan auttoi erityisesti niitä oppilaita, jotka eivät olleet kotona tottuneet käsittelemään aikaa. Toiminta sai tapahtumat merkityksellisiksi ja palautumaan muistiin. Konkreettiset ajan mittaamisen mallit, kuten päivien ja viikkojen laskeminen tikkuilla, olivat välttämättömiä. Näillä keinoilla opiskeltava asia pilkottiin havaittaviin ja käsiteltäviin osiin, mikä auttoi erityisesti silloin, kun lapsilla oli suuria vaikeuksia käsitellä konkreettisen havainnon ulkopuolella olevia asioita. Toisaalta käsittemalli saattoi

toimia edistyneiden ajattelun haasteena: vuosiympyrän neljännekset olivat yhtä suuret, joten aika oli yhtä pitkä. Sen avulla edistyneet saattoivat laskea kahdentoista kuukauden eli yhden kokonaisen avulla, kuinka monta kuukautta kuului yhteen vuosineljännekseen, vuodenaikaan.

Käytin yhtenä opetuskeinona keskustelua. Keskustelun huono puoli oli kuitenkin siinä, että kaikki lapset eivät osallistuneet keskusteluun koskaan ja osa ei usein. Jotkut eivät halunneet vastata, vaikka kohdistin helppoja kysymyksiä tai houkuttimia juuri heille. En saanut näkyviin kaikkien lasten ajatteluprosessia keskustelun avulla.

Useat oppilaat alkoivat käyttää ajan käsitteitä päivittäisissä toimissaan: kestääkö välitunti 15 minuuttia vai puoli tuntia, mitä kello on kun mennään ruokailuun, paljonko aikaa on ruokailuun, tulin koulun pihaan jo ”puolelta”, kuinka monta päivää on viikonloppuun, kuinka monta viikkoa on joulukuun tai tuleekohan joulukuksi talvi (talvinen sää). Ajan mittarit olivat koko ajan näkyvillä luokassa ja niitä käytettiin vastauksissa, tietojen tarkistamisessa ja yhteisen ajan suunnittelussa. Kellon käyttö lisääntyi ja kellon yleinen tuntemus parani.

Toteutuneita tavoitteita kolmessa aika-käsitteen selvittämiseen liittyvässä perio-
dissa:

1. leikki ja kokemus virittävät lapset ajattelemaan aikaa ja sen pituutta
2. mittavälineet konkretisoivat aika-käsitteen
3. konkreettiset ajan kuvaamisen välineet ohjaavat ajattelua ja saavat aikaan lisätiedon tarpeen
4. ohjattu toiminta ohjaa lasta erittelemään tietojaan
5. käsittemalli voi virittää edistyneen lapsen ajattelussa uuden ajatuspolun

Pulmia tai seikkoja, joita on opiskeltava lisää:

1. ajan kulumisen seuraaminen ja ajassa taaksepäin siirtyminen aiheuttivat ongelmia lapsien mieleen palauttamispulmien vuoksi
2. konkreettiseenkin elämismaailmaan kerralla liitetty useat uudet käsitteet vaikeuttavat ymmärtämistä
3. pienen lapsen on havainnollistamisesta huolimatta vaikea ymmärtää konkreetin havainnon ulkopuolella olevia asioita ja niihin liittyviä käsitteitä

Haastattelu ajasta

Tein oppilaille suullisen, etukäteiskysymyksiin perustuvan haastattelun. Laadin kahdelle oppilasryhmälle osin erilaiset kysymykset ja tein kyselyn eri aikaan. Halusin selvittää, mitä oppilaat olivat oppineet opiskelujaksossa ajasta yleisenä käsitteenä. Vastaukset ovat kummassakin ryhmässä luokiteltuina kahteen joukkoon. Niistä en-

simmäisenä ovat ne, jotka mielestäni ymmärsivät ajan käsitteen ja toisena ne, joille ajan käsite jäi omalle elämänpiirille vielä vieraaksi.

Ensimmäinen kysymyssarja

1. Mitä aika mielestäsi on?
2. Mistä aika johtuu?
3. Kuinka aikaa mitataan?
4. Millaisia ajan mittareita tiedät?

Ensimmäinen joukko 6/12, lapset ymmärsivät ajan käsitteen

Aika on tylsyyttä ja nopeutta.

Sitä alettiin laskea Jeesuksen syntymästä ja jos ei olis aikaa kaikki menis samalla lailla. Aika tulee ilmasta tai sitten ihminen on keksinyt sen.

Kellolla.

En tiä muita.

No se on aikaa.

Se johtuu maapallosta ja ihmiset vanhenee, mutta se aika on keksitty.

Kellolla.

Joo, ainaskin tiimalasilla.

Se on kellon aika, kun tullaan kouluun kahdeksaan, se on aika.

Jeesuksen syntymästä se johtuu.

Kellolla.

Aikakellolla.

Noo, en osaa oikeen selittää.

Täällä on aikaa.

Kellolla. Niin ja iällä.

Se on täällä olemassa.

Aika vaan on.

Monenlaisilla mittareilla.

Kello nyt ainakin.

Voi tulla kiire, kun on aikaa maailmassa.

Kun aamusta iltaan aikaa on niin sitte keritään tekeen asioita.

Kellolla.

No, jos päivä alkaa loppua ja mennään nukkuun niin sillon mitataan.

Toinen joukko 6/12, lapset eivät ymmärtäneet ajan käsitettä

Sä sanot jotain ja se meni.

Voi sanoa uudestaan ja se pysyy ihmisessä.

Nollasta lähtien on ollut aikaa.

No vaikka lämpömittareilla.

No mulle tulee miäleen kello.

Se on keksitty.

Kellolla.

Tiimalasilla.

Se on minuutti.

Sitä alettiin laskea niin tuli aika.

Mittarilla.

Isolla mittarilla.

En tiä.

Emmää oikein tiä.

Aika kuluu ainaskin nopeesti.

En tiä.

Se on kellonaika.

En tiärä.

Ei voi mitata.

Ei voi laskee millään.

En tiedä.

Sitä on kellolla.

Kellolla.

En tiedä.

Toinen kysymyssarja

1. Mistä aiheutuvat yö ja päivä?

2. Mitkä seuraavista sanoista tarkoittavat aikaa: tunti, päivä, kuukausi, vuosi, vuodenaika, viikko, eilinen, hetki? (Sanoin sanat yksitellen vastausta odottaen.)

3. Voiko aikaa mitata?

4. Mitä mieleesi tulee sanasta aika?

Ensimmäinen joukko 8/10, lapset ymmärsivät ajan käsitteen

Auringosta. Aurinko pysyy niinku paikoillaan ja me kierretään sitä.

(Kaikki sanat merkitsivät aikaa.)

No, kellolla, vuosilla, kuukausilla ja vuodenojoilla.

Syntymäpäivä on joka vuonna.

Auringosta.

(Kaikki sanat eilistä lukuun ottamatta merkitsivät aikaa.)

Kellolla.

Ei ny tuu mitään.

Kuu menee auringon päälle.
(Kaikki sanat merkitsivät aikaa.)
Voi mitata, laskemalla.
Ei mitään tuu miäleen.

No, toisella pualen maapalloo on päivä ja toisella yä, koska aurinkoo ei voi olla kummallakin pualella yhtä aikaa.
(Eilinen ja viikko eivät merkitse aikaa.)
Ei voi mitata. (Tarkistava kysymys: Miksi ei?) No, hmy, mistä se voi tulla? Taivaasta? Sähkökin tulee (osoittaa seinää) vaan, millä sitä mittaa!

Voi välillä levätä, kun aurinko menee toiselle puolelle maapalloo.
(Kaikki sanat merkitsivät aikaa.)
Joo, voi mitata, laskisin sekunteja.
Vaikka koulu aika.

Auringosta ja maapallosta.
Onkohan toi? (eilinen)
Voi.
Paljon tapahtuu.

Auringonvalosta.
(kaikki tarkoittivat aikaa)
Voi.
Jaa-a, monenlaista.

Päivällä on valoa ja yöllä ei.
Ainakin, en mä tiiä, hetki ei oo.
Voi.
En mä tiiä.

Toinen joukko 2/8, lapset eivät ymmärtäneet ajan käsitettä

Ei olis kiva, jos olis koko ajan päivä. Sillai kuuluu olla.
(Kaikki sanat merkitsivät aikaa.)
Voi mitata, mitalla mittaisin, vaikka työkalumitalla.
En osaa sanoo.

Yö tulee, kun pitää päästä levolle. (Tarkistava kysymys: mikä aiheuttaa yön?)
No, lastenohjelmia tulee ja sitte tulee yö.
Tunti ja viikko. Jaa hetki, se on hetki, kun on synttärit.
Kellolla voi.

En osaa sanoo.

Ensimmäinen kysymyssarja osoittautui kyselytilanteessa vaikeammaksi vastata. Luokittelin vastaukset kahteen luokkaan: Ajan käsitettä oli mielestäni alkanut alustavasti ymmärtää a-ryhmän (ensimmäinen kysymyssarja) oppilaista 6/12 ja b-ryhmän (toinen kysymyssarja) oppilaista 8/10.

Lapset, jotka eivät mielestäni vielä ymmärtäneet ajan käsitettä, osoittivat vastauksissaan, että se liittyi täysin konkreettisesti oman elämänpiiriin tapahtumiin. Toisaalta oletin myös kysymyksiin vastaamattomien kokevan sen ymmärryksen tai käsitteiden tasolla hankalana. A-ryhmässä (ensimmäinen kysymyssarja) kuvaamallani tavalla vastanneita oli 6/12 ja b-ryhmässä (toinen kysymyssarja) 2/10. Päätelmäni perustuu käsitykseeni oppilaan lähtötason tiedoista ja hänen kyselyn aikaisesta näkemyksestään, jota hän on pystynyt jossain määrin sanallisesti kuvailemaan.

Kyselystä ilmenee, että lapsien yleinen ajattelu ajasta sitoutuu vahvasti arkipäivän ja oman elämänpiiriin asioihin. Syynä lienee osaltaan se, että ajan käsite on abstrakti ja sen voi havaita vain mittaamalla tai tarkkailemalla sen kulumisen seurauksia. Jo pelkästään ajan mittaamisen välineiden, kuten kellon käytön, oppiminen vaatii joiltakin lapsilta pitkän ajan. Oppilaiden käyttämä kieli kertoo, että he eivät välttämättä osaa tuottaa tai toistaa koulussa kuulemaansa kieltä ja opetuksessa esiin tulleita tarkkoja määritelmiä. Jos oppilaiden vastauksia tulkitsee liittämällä ne opetustuokioissa käytyihin keskusteluihin, näkee oppilaiden ajattelun kuitenkin seurailevan opittuja asioita. Kuvaan seuraavassa muutamia kyselyistä ottamiani esimerkkejä:

”Kuu menee auringon päälle.” Avaruudesta keskustellessa oppilaat olivat ottaneet esille kirjoista lukemiaan tietoja auringonpimennyksestä. Vastauksessaan oppilas lienee sekoittanut nämä kaksi tapahtumaa.

”Aika on tylsyyttä tai nopeutta.” Aika ja ajan pituus koetaan eri tavoin.

”Aika tulee ilmasta tai sitten ihminen on keksiny sen.” ” Se on keksitty.” Aika on olemassa, mutta sen mittaaminen eri tavoin on sopimuksenvaraista.

”Se johtuu maapallosta ja ihmiset vanhenee, mutta se aika on keksitty.” Aikaa ei voi nähdä, kuulla, haistaa, maistaa tai koskettaa. Aika ja sen kulumisen vaikutus kuitenkin näkyy ympäristössä.

”No, jos päivä alkaa loppua ja mennään nukkuun niin silloin mitataan.” Kotona on kellonaika nukkumaanmenolle.

”Ei voi mitata. No, hmy, mistä se voi tulla? Taivaasta? Sähkökin tulee vaan, millä sitä mittaa!” Aika on. Sitä ei voi aistein havaita. Sen kulumisen voi havaita.

”Ei olis kiva jos olis koko ajan päivä. Sillai kuuluu olla.” Ajan vaihtelu on pysyvä osa ympäristöä ja näkyy siinä.

Lasten kielen, ajatusten kulun ja syy- ja seuraussuhteiden ymmärtämisen tavat eroavat paitsi aikuisen myös koulun asiantuntijayhteisön tavoista. Ne voivat johtaa koulukontekstissa päivittäin oppilaan osaamisen arvioinnin virheellisyyteen, jos oppilaan tuntemus ei korjaa ja tasoita oppimisen odotusten ja oppilaan tuottaman tiedon eroja. Tulkintavaikeus voi aiheuttaa opettajalle ongelmia oppimisvaikeuksien tunnistamisen ja niiden oikeanlaisen tukemisen määrittämisessä. Se aiheuttaa ristiriitoja myös osaamisen ilmaisemisen ja arvioinnissa käytettävien tavoitteiden välille.

Piirros avuksi

Koska yön ja päivän johtuminen maapallolla oli yksi keskeinen opiskelun sisältö, päätin varmistaa opitun piirroksen (liite 5) avulla. Lapset saivat tyhjän paperin ja piirustusohjeet. Työ tehtiin tahdistetusti yksityiskohta kerrallaan. Kahta ensimmäistä kuvaa varten piirsin mallin taululle

Ohjeet

Piirrä paperille maapallo.

Piirrä maapallolle Suomen paikkaa tarkoittava merkki.

Piirrä maapallon jommallekummalle puolelle aurinko.

Onko sinun Suomessasi nyt päivä vai yö?

Väritä Suomi keltaisella, jos siellä on päivä.

Väritä Suomi mustalla, jos siellä on yö.

Oppilaiden kommentteja työn edetessä: – Saaks värittää? – Voiks tehdä ne sakarat? – Voinko piirtää pilkut aurinkoon? – Ihan helppoo! – Täällon pakko olla valoo.

Kuudellatoista oppilaalla 20:sta piirros oli oikein. (Kahden oppilaan piirros puuttuu poissaolon vuoksi.) Kymmenellä oli Suomessa päivä ja kuudella oli yö. Yksi osanneista oli oppilas, joka ei osannut kyselyssä lainkaan vastata kysymyksiin. Kolmella oppilaalla ratkaisu oli päinvastainen siten, että aurinko joko aiheutti yön tai sen puute päivän. Yhden oppilaan piirustuksen tulkitsin oikeaksi, vaikka aurinko oli maapallon päällä. Ratkaisu saattoi merkitä ajatusta siitä, että aurinko oli maapallon edessä – piirtäjän ja maapallon kuvan välissä. Aurinko oli kuitenkin lähellä Suomea ja Suomeen oli väri-

tetty päivä. Yhdellä oppilaalla ei ollut lainkaan aurinkoa, vaan kaksi maapalloa, joiden sisällä oli Suomi – toinen mustaksi ja toinen keltaiseksi väritettynä.

Suurin osa oppilaista kykeni tuottamaan piirroskuvana käsitellyn aiheen yön ja päivän vaihtelusta ja sen syistä. Telluuriomallin opetus oli jäänyt mieleen. Opetuksessa käsite oli pilkottu osiin arkiympäristön tapahtumien, yön ja päivän vaihtelua kuvaavien valokuvien, nimeämisen opetteluun, video-ohjelman ja käsittemallien avulla. Aiempi avaruusasioiden opiskelu oli lisäksi kiinnostanut suurta osaa oppilaista.

Piirros kuvaa myös sitä, että lapset jakson aikana ja sen loppuun asti jaksoivat kohdistaa tarkkaavaisuutensa ja mielenkiintonsa esillä olleeseen, sangen käsitteelliseen asiaan. Tavoitteena oli ollut, että oppilaat tietäisivät aikakäsitteestä ja sen mittaamisesta erilaisilla välineillä. Toisaalta tavoitteena oli myös ollut, että oppilaat ryhtyisivät aktiivisesti seuraamaan aikaa ympäristössään. Ensimmäisen tavoitteen saavuttaminen toteutui siten, että oppilaat ajattelivat aikaa ja siihen liittyviä syy- ja seuraussuhteita ja oppivat mittamaan aikaa ohjatusti joillakin mittareilla, kuten tuntitaulukko ja viikonpäivät. Ajan käsittäminen oli saanut sysäyksen eteenpäin ja lapset ajattelivat ajasta siten, mihin kukin tässä vaiheessa kykeni. Jotkut oppilaat saavuttivat toisen tavoitteen säännöllisinä kellonkäyttäjinä.

6.2 Kokoava tarkastelu syyslukukauden 2003 aineiston tuloksista

Tarkastelen tässä luvussa tutkimuksen toisen vaiheen syyslukukauden aineistosta nousevia tuloksia. Tulkiten tuloksia myös muiden tutkimusten valossa.

Aika-käsitteen opiskeleminen

Aika-käsitteen oppiminen episodeissa toteutui osittain ”aidossa kontekstissa”, koska episodeissa lähdettiin liikkeelle oppilaan omasta arkiympäristöstä. Aika liittyi tärkeänä osana koulupäivän alkamisajankohtaan, päättymisajankohtaan, sen erilaisiin tapahtumiin ja ajan jakamiseen eripituisiin osiin koulupäivän aikana. Samalla aika-käsite sidottiin osaksi oppilaan elämänpiiriä: päiväohjelma kellonaikoihin, vuorokausipiirros, viikkopäiväkirjat, ikä, syntymäkuukausi ja -vuoden aika. Ajan arkikäsitteestä pyrittiin siirtymään ”tieteelliseen käsitteeseen” (Vygotsky 1982, 158–159) sitä eri tavoin analysoimalla ja määrittelemällä.

Tavoitteena oli ollut tutkia, mitkä konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä muokautuneet didaktiset periaatteet auttaisivat interventiokeinoina oppilaan ajattelun paljastamisessa ja sen selvittämisessä, mitä oppilaat oppivat. Aihepiiri sekä edellytti ajattelua että opetti sitä. Lasten tieteellisen ajattelun kehittämisestä on tehty kansainvälisiä tutki-

muksia (mm. Vosniadou 1994; Vosniadou & Brewer 1992), mutta halusin vertailukohdaksi suomalaisten lasten ajattelusta tehdyn tutkimuksen johtuen formaalin opetuksen samanaikaisesta alkamisesta, tietyinä ikä kautena. Turun seudun päiväkodeissa ja kouluissa tehdyssä tutkimuksessa (Tähtinen 1996) todettiin, että formaalissa opetuksessa 6–7-vuotiaan käsitteellisen ajattelun ja kehitystason tuntemus ovat tärkeitä. Lapsen ajattelu muuttuu iän tuoman kehityksen ja formaalin opetuksen tuloksena tieteellisemmäksi. Vygotsky (1982, 158–159) toteaa, että spontaanit ja tieteelliset käsitteet liittyvät toisiinsa käsitteenmuodostusprosessin kautta, vaikka ne ovatkin erilaisia. Arkikäsitteen kohdalla lapsi tiedostaa ensin ajattelun kohteen ja vasta sitten siihen liittyvän käsitteen. Tieteellisen käsitteen osalta tilanne kehittyy päinvastoin: oppilas tiedostaa ensin käsitteen ja alkaa sitten ymmärtää sen kuvaamaa kohdetta.

Tutkimuksessaan lapsen avaruudellisten käsitteiden muodostumisesta Tähtinen (1999, 4) toteaa, että intuitiiviset käsitykset muokkaavat lapsen ajattelua merkittävästi. Käsitykset sisältävät ajatuksen maasta vaakasuorana, kannatettuna tasona, jonka yläpuolella on taivas samoin vaakasuorana. Päivän ja yön vaihtelu johtuu intuitiivisten käsitysten mukaan auringon ja kuun liikkeistä. (Aurinko meni metsän taakse.) Käsitysten on todettu muuttuvan vähitellen lapsen ajattelussa: maa on pallo, jota avaruus ympäröi ja vuorokauden vaihtelut johtuvat maapallon liikkeestä. Lasten ilmaisuissa, ajattelun siirtyessä vaiheesta toiseen, esiintyy paljon erilaisia sekamalleja, joissa osa on peräisin intuitiivisesta ajattelusta ja osa tieteellisen käsitteen omaksumisesta. Lasten mentaalimallit (esimerkiksi avaruudesta) ovat dynaamisia ja voivat vaihdella, vaikka lapsi on rakentanut tieteellistä käsitettä vastaavan skeeman opetuksessa. Vaikka käsitykset abstrakteista ilmiöistä ovat moninaiset, voidaan esikoululaisten ja koululaisten ajattelussa nähdä myös formaalisen opetuksen vaikutus. Paitsi opetus myös lapsen yleiset kehitystekijät ovat keskeisiä abstraktien käsitteiden ja mallien oppimisessa. Lapsilla on perustavia, ontologisia, maailmankuvaa muodostavia oletuksia fyysisestä maailmasta. Laine (1999, 42) sanoo: ”Käsitteellinen oppimisprosessi on siis usein varsin vähittäinen ja tapahtuu pitkien aikojen kuluessa. Tyypillisesti sellainen kompleksinen ja merkittävä oppiminen, jota tapahtuu koulussa, kestää viikkoja, kuukausia, jopa vuosia.”

Havu-Nuutinen (2002) teki tutkimuksen sosiokonstruktivistisen pedagogiikan merkityksestä lasten konstruoinnille. Hän tutki 5–6-vuotiaiden käsitteiden muutosta yhteistoiminnallisessa ja tutkivassa opiskelussa ympäristö- ja luontotiedon aihepiirissä, joka käsitteli fysiikkaan liittyviä ilmiöitä (kelluminen, valo ja varjo). Tutkimuksessa lähtökohtana ja testauksen kohteena olivat lapsien aikaisemmat tiedot ja käsitysten muuttuminen kokeellisessa toiminnassa. Opettajan avulla tieto pyrittiin kyseenalaistamaan ja opetuskeskusteluissa oppilaat havaitsivatkin uusia ongelmia tai asettivat hypoteeseja. Keskusteluissa pohdittiin ilmiön merkitystä ja sovellettavuutta. Keskustelut paljastivat, että lapsissa oli herännyt tuntemuksia ja kiinnostusta: tieto oli yhdistetty

tilanteisiin, joissa tietoa käytetään (Resnick 1993). Tutkimuksessa todettiin, että käsitteelliseen muutokseen tarvitaan kokeellisen toiminnan ohella ongelmanratkaisutaitoja kehittävää kommunikaatiota.

Tutkimuksessa opettajan tehtävänä oli sopivien kysymysten asettaminen, toiminnan ohjaaminen kohti tavoitetta, keskusteluun ja omien näkemysten esittämiseen rohkaistaminen, ennakko-oletusten pohtiminen ja syiden etsiminen. Oppilaat kykenivät haasteelliseen keskusteluprosessiin opettajan avulla. Lapset, joiden ajattelu jo auttoi saamaan aikaan aikaisemman tietorakenteen muutoksen, käyttivät paljon uusia käsitteitä (joskin jossain määrin ulkoa opitusti) ja olivat toiminnassaan systemaattisia. Informaatiota olemassa oleviin rakenteisiin liittävät eivät osanneet soveltaa oppimaansa.

Omassa tutkimuksessani kielellinen ilmaisuvalmius, selittämisen kyky ja niiden kehittyminen näkyivät aikaan liittyvien käsitteiden analyysissä ja niiden haltuunotossa. Aika-käsitettä selviteltiin opetuksen lisäksi koulupäivän tilanteissa, joissa lasten vähitellen täytyy valmistautua itsenäiseen ajan määrittelemiseen ja sen käyttämiseen oman toimintansa taustaelementtinä. Aikaan liittyviä tilanteita ratkaistiin opettajan ohjaavien kysymyksin esimerkiksi kellon aikaa, viikkotaulukkoa tai vuosiympyrää tutkimalla. Toisaalta lasten arkipäivästä liikkeelle lähteminen toi kommunikaatioon myös omien esitietojen pohdinnan.

Aihepiiri kiinnosti lapsia, jotka jo olivat oppineet kellon. Opetustilanteissa kelloa tuntemattomat näyttivät kykenevän ylläpitämään tarkkaavaisuuttaan osittain. Konkreetit mallit ja niiden avulla aikaan saatu alustava muutos ymmärtämisessä hyödyttivät näitä lapsia. Mallien käytön avulla saatoin myös selvittää, millä tasolla oppilaan ajattelu liikkui vähäisestä keskusteluun osallistumisesta huolimatta. Muutamat lapset eivät vielä kyenneet ilmaisemaan ajatuksiaan aiheesta kielellisesti ilman opettajan tarkkoja, ohjaavia kysymyksiä. Kiinnostuneet puolestaan pystyivät jo eritasoisesti selittämään. Oppilaan esitietojen ja oman kokemuksen tuominen aihepiiriin käsittelyyn auttoi lapsia pysymään mukana opetuksessa. Toisaalta yhteiskeskustelu toi esiin opettajaa havahduttavasti sen, miten vähäisessä määrin jotkut oppilaat vielä kykenivät siirtymään ajassa taaksepäin tai muistamaan edellistä päivää tai samaa aamua iltapäivän tunteina. Yhteiskeskustelu oli näissä tilanteissa luonteva tapa palauttaa asioita mieliin, varsinkin kun monet muisteltavat asiat oli tehty yhdessä toisten kanssa. Yhteiskeskustelu paljastaa opettajalle siihen osallistuvien ajattelua ja toisaalta auttaa lapsia tulemaan tietoiseksi sen hetkisistä ajatuksistaan.

Opiskelua ja oppimista – tässä opiskeltujen asioiden muistamista – tuntui helpottavan, jos asia oli herättänyt tunteita. Tällä tavoin mieleen painuneet asiat näkyivät sekä haastattelussa että piirrostehtävässä.

Opettajan tehtävät sivuavat samankaltaisina Havu-Nuutisen (2002) tutkimusta. Oppilaat tarvitsevat opiskeluunsa ja oppimisen varmistamiseen opettajaa ja sosiaalista

yhteisöä, joka tukee toiminnassa yksittäisen oppilaan ajattelun kehitystä. Koin varsinaisen tutkimusvaiheen aluksi taustalle ottamani opetuksen periaatteen vahvistuvan tämän opetusperiodin myötä: konstruointiprosessissa ei voi odottaa konstruoinnin itsenäistä ohjautumista todellisuutta vastaavaan suuntaan vain oppilaiden toimintana. Omassa tutkimuksessani periodin alkaessa kuusi oppilasta tunsivat kellon ja käsitteli aikaa itsenäisesti omassa elämänpiirissään. Periodin loppuessa näiden kuuden lisäksi kahdeksan alkoi käyttää ajan ilmauksia puheessaan ja jakaa koulupäivää ajan avulla merkityksellisiin osiin (ruokatunnin alku, välitunnin pituus, iltapäiväkerhon päättymisen kellonaika). Neljatoista oppilasta 22:sta operoi aika-käsitteellä jollakin tavoin. Vähitellen loput kahdeksan oppilasta alkoivat käyttää puheessaan ajan jakamista osoittavia määreitä: eilen, viikonloppu, seuraavan päivän nimi ja lomien pituus (kaksi viikkoa, neljä päivää).

Aika aiheena oli tässä tutkimuksessa monelle vielä vaikea prosessoitavaksi. Kehityksestä johtuva ajattelu tai tarkkaavaisuuden suuntaaminen ilmiöön, kun se saatetaan ulkopuolelle oman eletävän hetken, ei ollut vielä riittävä johtamaan näkyvään muutokseen. Konkreettiset havainnollistamiskeinot, yhdessä toimiminen ja lapsen oman ajan merkitykselliseksi tekeminen keskusteluissa ja tuotoksissa auttoivat käsitteen analyysissä ja pitivät yllä mielenkiintoa erityisesti silloin, kun aika-käsitteen pituus ajanjaksona kasvoi (vuosi, vuosiympyrä, ikä / vuosiympyrän sektorit, vuodenajat, omat kokemukset niistä).

Oppimiskysymystä ei varsinaisesti syntynyt, vaikka lähtökohdat olivat lupaavat: lasten ajatukset ajasta sellaisenaan ennen opetusta ja käsitteen opettaminen lapsen konkreettisesta elämänpiiristä käsin. Ajatusten vaihto näivettyi, kun johdin keskustelua kysymyksillä, joihin odotin ymmärtämisen paljastavaa vastausta. Dialogille ei jäänyt riittävästi tilaa. Oliko syynä voimakas tavoitteeseen pyrkiminen oppimisen aikaansaamiseksi? Kysymyksen sisältämä oletus nousee aikaisemmasta lausahduksestani: ”Opettajan tehtävänä oli välineiden käyttöön ohjaaminen ja ongelmanratkaisukysymysten esittäminen.”

Opettajana olen helpottunut siitä, että tutkimuksissa on todettu lasten tieteellisten käsitteiden kehittyvän vähitellen. Opetusperiodin jälkeen näkyvät tulokset eivät ole ainoat tai lopulliset.

6.3 Kevätjakson opetusperiodit, episodit, lauseen rakentamisen ja lukemisen tulkinnan ja ymmärtämisen testit

Kevätjakson opetusperiodit todentuivat äidinkielen opetuksessa, jonka aiheet olivat opetuksessa meneillään olevista ympäristö- ja luontotiedon sisällöistä. Äidinkielen

opiskeltavina asioina olivat lauseen rakentaminen ja kirjoittaminen ja lukemisen tulkinta ja ymmärtäminen. Yhtenä tavoitteena tässä jaksossa oli etsiä lapselle soveltuvia työtapoja ja tutkia niiden mahdollisesti auttavaa vaikutusta lauseen oppimisessa ja lukemiseen valittujen tekstien konstruoinnissa.

Kevätjaksossa oli kolme periodia, joista kahdella ensimmäisellä oli yhdistävä teema, vaikka niiden välillä kului aikaa. Näin siksi, että ensimmäisessä periodissa opeteltuja lauseen mallintamisen keinoja harjoiteltiin pitkään ja toisessa periodissa halusin nähdä harjoituksen vaikutuksen lauseen kirjoittamisessa. Teetin oppilailla lopuksi lauseen rakentamista mittaavan tekstin.

Kolmannen periodin teemana oli tarinoiden konstruointi, sitä seuraava tulkinta ja ymmärtäminen. Käytin periodin ensimmäisen tarinan tekstiä ja tehtäviä myös testin tapaan.

Ensimmäinen periodi, ”lauseen erottaminen puheenvirrasta”

Episodi 1

15.1.2004, ”kuulemme ja kirjoitamme lauseen”

Episodi 2

16.1.2004, ”omia lauseita”

Toinen periodi, ”lauseiden kirjoittaminen”

Episodi 1

15.4.2004, ”tarinan tuettu kirjoittaminen”



KUVAT 8 JA 9. Lapset hyppäävät lauserenkaita

Sovelsin periodeissa konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä muokkaamiani didaktisia periaatteita toiminnasta, *motivoinnista, tietoverkon rakentamisesta ja reflektoinnista* (Rauste-von Wright, von Wright & Soini 2003, 166, 168–170) yksittäisen oppilaan kanssa. Toteutin periaatteita kahdessa ensimmäisessä episodissa auditiivisen sanaerottelun

varmistamisessa ja lauseen tuottamisessa konkreetin välineen avulla (napit) ja koko kehon avulla (hyppy). Saatoin itse mallintaa lauseen analyysin ja tuottamisen välineillä ja toisaalta kontrolloida oppilaiden oppimista. Välineiden käyttö näytti oppilaan osaamisen ja virhesuoritukset, ja saatoimme tarkistaa toiminnan yhdessä suuressakin oppilasjoukossa yhteisen pohdinnan ja uudelleen kokeilemisen avulla. Toimintamallien lisäämisellä (renkaat) annoin helpomman vaihtoehdon erityisesti niille, jotka eivät motorisesti vielä hallinneet hyppyjään ja niiden laskemista ilman välinettä (yksi rengas tarkoitti yhtä sanaa, renkaisiin astuttiin).

Viimeisessä episodissa ohjasin oppilaita kirjoitettavan aiheen omaan valintaan, mutta samalla kirjoittamiseen virittäytyttäessä varmistin, että kaikilla oli kirjoitettavaa. Ohjasin oppilaita keskustelemaan parin tai ryhmän kanssa, jos kirjoittamisen suunnittelemisessa tai lauseen kirjoittamisessa tulisi ongelmia. Rohkaisin oppilaita käyttämään yhdessä lauseongelmia ratkaistessaan myös aiemmin opittuja keinoja, hyppyjä tai renkaita. Jo ensimmäisen luokan syksyllä alkanut lauseen ajatuksen mallintaminen yhteistarinoiden yhteydessä ja uudet ”koko kehon” keinot auttoivat lapsen uuteen vaiheeseen, jossa tehtävä tehtiin kirjoittamalla. Oppilaat ymmärsivät lauseen periaatteen puheen ajatuksen ja sen kirjoittamisen yksikkönä. Nyt he yrittivät siirtää osaamistaan haasteellisimpaan vaiheeseen.

Ensimmäisen luokan alusta alkaen lause on sanan ohella sanallisessa viestinnässä merkityksen yksikkö. Vaikka kaikki eivät osaa vielä lukea lyhyitä ja yksinkertaisiakaan lauseita, lauseen periaatetta, puheen ajatuksena ja toisiinsa liittyvien sanojen joukkona, harjoitellaan. Tavoitteena on, että nappien käyttö *mallina* tukee sanojen erottamista puheen virrasta: opettaja sanoo lyhyitä, esimerkiksi kolmen sanan lauseita. Oppilaat laskevat kuulemastaan lauseesta sanat. Lukumäärä tarkistetaan yhdessä sanomalla lause ja nostamalla pystyyn sormia sitä mukaa kuin sanat kuullaan. Niiden määrä merkitään muistiin symbolimerkillä (nappi, piirretty viiva tms.). Myöhemmin opettajan tehtävänä on rakentaa (ja samalla mallintaa) oppilaiden puheesta lauseita ja kirjoittaa sanat näkyviin lauseeksi. Aluksi lapset eivät tunnista puheenvirrasta esimerkiksi apusanoja, kysymyssanoja tai olla-verbiä. Lapset eivät erottele niitä myöskään kirjoituksessaan sanoiksi, vaan yhdistävät ne mieluusti viereiseen sanaan (olimennyt). Harjoittelu etenee omien lauseiden keksimiseen ja tarinoiden tekemiseen.

Lauserenkaat ovat eri lähestymisväylää käyttävä opiskelutapa. *Mallin* tavoitteena on auttaa lauseen rakentamista ja se edeltää lauseen kirjoittamista. Sen tarkoituksena on auttaa lasta analysoimaan rakentamastaan lauseesta sanat ja niiden lukumäärä. Kun oppilas rakentaa aiheesta mielessään lauseita, hänen havaintonsa kohdistuu lauseeseen semanttisena yksikkönä. Siksi oppilaan on lausetta kirjoittaessaan aluksi vaikea säilyttää mielessään sekä kirjoitettavana oleva asia, että kirjoitettava lause (Poskiparta 2001). Sanojen oikeinkirjoitus, sanojen erottaminen toisistaan ja lauseen vaatima sanojen tai-

vuttaminen hämärtyy ja häiriintyy. Lauseiden hyppäämisen tavoitteena on, että lapsi *analysoi lauseen valmiiksi* taivutetuiksi sanayksiköiksi ja muistaa sen paremmin koko kehoa apuna käyttämällä. Sen jälkeen sanayksiköt tavutetaan kirjoittamista tukemaan.

Ensimmäinen periodi, ”lauseen erottaminen puheen virrasta”

1. episodi 15.1.2004, ”kuulemme ja kirjoitamme lauseen”

Olimme käsitelleet ympäristö- ja luontotiedossa talvieläimiä. Olimme tutustuneet mm. nukkuvaan karhuun ja horroksessa olevaan siiliin. Vaikka näiden ”tilojen” ero on vaikea ymmärtää, lapset mieltävät hyvin kylmän kangistavan vaikutuksen. Käsitelimme samaa aihepiiriä äidinkielessä.

Lapset olivat kokoontuneet piiriin ja sanoin lauseen pyytäen lapsia laskemaan lauseen sanat: Lumi peittää puunrungan. Sain vastaukseksi lukumäärät neljä ja kolme. Tarkistimme asian hyppäämällä lauseen. Pyysin lapsia pohtimaan, mistä lukumäärien ero johtui.

– Hypättiin liian vähän, arveli Risto.

– Se viimeinen sana meni samalla hypyllä, Jonna sanoi.

Otin esille sanan puunrungan. Jaoimme sen kahteen osaan ”puun ja rungon”. Kysyin, voiko jollain muulla olla runko kuin puulla. Lapset löysivät runkoja pyörästä ”selkärunkoon”. Totesimme jälleen kerran, että yhdyssana kertoo kahden asian kuulumisesta yhteen: runko oli nyt erityisesti puun runko. Hyppäsimme sanat uudelleen ja laskimme sormilla sanat.

Sanoin seuraavat lauseet ja toimimme samoin: Lumi lämmittää talvipesää. Siili lepää lehtikasassa.

Kirjoitin ensimmäisen lauseen tauluun, jossa kertosimme myös lauseen tunnusmerkit. Sanelin loput lauseet sana kerrallaan ja lapset kirjoittivat. Kirjoitusvaiheessa muistutin vielä viimeisenä olevasta yhdyssanasta.

Tarkistin sanelun jokaisen oppilaan kanssa kahden kesken, jolloin on mahdollisuus saada oppilas mukaan pohtimaan virheitä ja niiden korjaustapaa. Muut tekivät sillä välin toista tehtävää.

2. episodi 16.1.2004, ”omia lauseita”

Oli puolen ryhmän tunti. Tehtävänä oli keksiä asioita ja rakentaa lauseita sanomastani teemasta. Lapset jakautuivat kolmen tai neljän oppilaan ryhmiin, joten ryhmiä ei ollut paljon. Sanoin ensimmäisen teeman ”talvilintu” ja ryhmät ryhtyivät keksimään teemasta asiaa, jonka pystyisivät sanomaan kolmen tai neljän sanan lauseella.

Kun pohtimisaika oli ohi, ryhmät saivat vuorotellen sanoa lauseensa astumalla samalla renkasiin.

Ensimmäisen ryhmän lause oli ”Lintu istuu laudalla.”: ”Lintu”, ”istuu”, ”laudalla”. Jokaisella ryhmäläisellä oli oma sana ja sanoessaan sen hän astui renkaa-

seen. Viimeinen läiskäytti kämmenellään pisteen lattiaan. Ensimmäisen sanan sanojan kädet olivat ylhäällä ison alkukirjaimen merkiksi.

Muita lauseita olivat esimerkiksi: ”Se”, ”syö”, ”talia”. ”Orava”, ”yrittää”, ”napata”, ”pähkinöitä”.

Teeman vaihtuessa oppilaat ehdottivat uuden teeman. Yksi niistä oli ”oma luokka” ja lauseita keksittiin innokkaasti. Mieleeni painui lause ”Ope juo aina kahvia.”.

Toinen periodi, ”lauseiden kirjoittaminen”

1. episodi 15.4.2004, ”Tarinan tuettua kirjoittamista”

Olimme edellisillä viikoilla käsitelleet vuodenaikoja, talvieläinten elämää ja opetelleet auttamaan talvilintuja. Talvi alkoi olla väistymässä ja uusi aihepiiri ”kevät saapuu” oli syytä aloittaa. Mietimme, miten kevään saapuminen näkyy luonnossa. Oppilaat kertoivat keskustelussa kokemaamme: jälle ei enää joka liikuntatunti päässyt luistelemaan, koska pakkasta ei ollut riittävästi, hiihtoretkeillä suojalumipaakut olivat painaneet suksenpohjissa, nuotiolla istuessa olivat vaatteet istuinsuojasta huolimatta kastuneet ja auringon paistaessa saattoi välitunnilla joutua talvivaatteissa kuumaa.

Ryhdyimme suunnittelemaan kirjoitettavaa tarinaa Talvi lähtee. Kirjoitin taululle otsikon ja muutaman aloituslauseen. Pyysin oppilaita ehdottamaan, miten tarina jatkuisi. Oppilaat ehdottelivat mieleen tulevia asioita vuorotellen ja rakensimme niistä yhdessä suullisesti lauseita. Kun tarina alkoi olla valmis, palautimme mieleen lauseen kirjoittamisen säännöt.

Otin tehdystä tarinasta muistinvaraisesti viimeisen lauseen. Pyysin lapsia laskemaan, kuinka monta sanaa lauseessa on. Sanoin lauseen: ”Keväällä luonto on vihreä.”. Oppilaat laskivat sanat itsenäisesti ja vastasivat. Laskimme sanat vielä yhdessä. Nousimme ylös tuoleilta ja hyppäsimme lauseen tuttuun tapaan. Jokainen hyppy vastasi yhtä sanaa. Ensimmäinen hyppy suuntautui ylös ja nostimme myös kädet ylös. Muut sanat hyppäsimme kyykkyyn ja lopuksi läiskäytettiin lattiaan kämmenellä piste. Sen jälkeen kirjoitin lauseen taululle näkyviin. Tavutimme sanat yhdessä. Ympyröin sekä ison kirjaimen että pisteen. Koska olin tahallani tehnyt lauseeseen sanavirheitä (Kevällä onvihreä), korjasimme ne tarkistuksen tuloksena. Opettajan tekemät virheet herättivät jälleen hilpeyttä. Opetustuokio keskeytettiin tauon ajaksi.

Oppilaat ryhtyivät kirjoittamaan omaa tarinaansa ohjeen mukaan. Aihepiiri oli kevään tulo, mutta jokainen sai suunnitella tarinalleen haluamansa sisällön. Viritimme yhteisin esimerkein jännityskertomusta, harrastustarinaa ja ”kevään iloisin tapahtuma” -tarinaa. Yhteisviritys, jossa oppilaat ehdottelivat tapahtumia laidasta laitaan, näytti synnyttävän ajatuksia. – Joo, mää teenkin tosta! Risto to-

tesi ja ryhtyi työhön. Jotkut halusivat suunnitella yhteisen tarinan ja siirtyivät siksi samaan pöytäryhmään.

Sovimme taas, että jokainen voi käyttää renkaita kirjoittamisen aikana. Ne olivat yksin tehdessä varmempi tukikeino kuin paikallaan hyppiminen, koska yksi rengas vastasi yhtä sanaa. Renkaat olivat luokan takana ja oppilaat olivat tietoisia niiden käyttämiseksi tehdyistä sopimuksista. Ohjasin kirjoittamisen aikana rengaspisteellä.

Episodien reflektointi

Kirjoittaminen ja kirjoittamisen oppiminen on monille lapsille raskasta ja kärsivällisyyttä koettelevaa. Mahdolliset motoriset hankaluudet ja monien asioiden yhtä aikaa mielessä pitäminen verottavat voimia ja keskittymiskykyä. Kun oppilaat pääsevät liikkeelle, tekevät opiskeltavana olevan asian vuoksi jotakin toiminnallisesti, harjoittelemisen muuttuu. Mieli alkaa olla virkeä ajattelun harjoittamiseksi. Erilaiset konkreettiset analyysikeinot saavat kirjoittamisen prosessin tuntumaan hallittavammalta ja auttavat oppilaita muistamaan asioita. Ne tuottavat myös mieluisia keksimistuokioita, jotka motivoivat kirjoittamiseen.

Ajatusten ilmaiseminen ja tuottaminen lauseina, ilman motorista suoritusta, kirjoittamista, helpottaa sanojen taivuttamisen merkityksen ymmärtämistä ja lauserakenteen oppimista. Kun oppilas taas kirjoittaa, opettajan henkilökohtainen apu kirjoittamisen korjaamisessa on erittäin tärkeä. Siinä oppilas voi opettajan avustuksella reflektoida tuotostaan heti ja pohtia opettajan kysymysten ja oikeaan ohjaavien vihjeiden avulla, miten kirjoituksen erilaiset pulmakohdat korjataan. Aikaisemmin opettajan suorittama vihkon tarkistus punaisine merkintöineen tai oma tarinan kirjoittamisen korjaamatta jättäminen eivät ole auttaneet oppilasta korjaamaan kirjoitustaan ja oppimaan virheellisen muodon sijaan uutta.

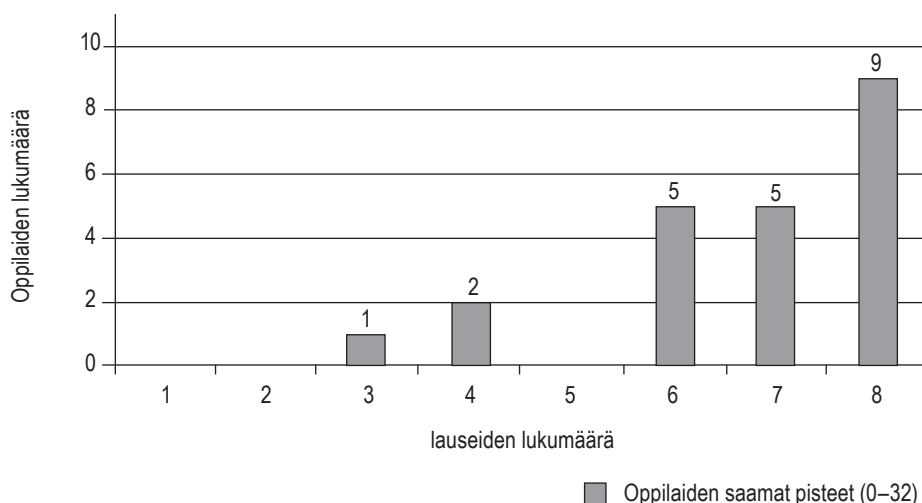
Oppilaan kielentietoisuus tai taju hyväksyttävistä kirjoitettavan kielen muodoista kehittyy joillakin hyvin hitaasti. Yleensä juuri nämä oppilaat eivät myöskään kykene soveltamaan opetustilanteen yleistä, puheenvaraista, opetusta omaan kirjoitukseensa.

Mikko, Risto, Olli, Tero, Niko ja Ulla tarvitsivat koko kevään tukea molemmissa kirjoitukseen hankaluuksia tuottavissa asioissa. Viimeisessä kuvatussa tuokiassa autoin heitä käynnistämään omat tarinansa: suunnittelimme yhdessä lyhyen tapahtumaketjun, kävimme sen läpi yhteistarinan rakentamisen tapaan ja tavutimme hankalimmat sanat valmiiksi erilliselle paperille. Teroa ja Ollia lukuun ottamatta muut käyttivät kirjoittamisen edetessä myös lauserenkaita. Tarinaa yhdessä tehneet tulivat myös rengaspisteelle ja laskivat hyppääjäksi valitulle hankalimpien tai pitkien lauseiden sanoja. Tarinaa tarkistettaessa Ristolla ja Ollilla oli tekstissä vielä sanoja yhteen kirjoitettuna. Ullan, Teron ja Ollin sanojen oikeinkirjoitus oli merkitsevästi virheellistä, min-

kä vuoksi korjasimme sanat yhdessä. Tarinoiden pituus vaihteli, mutta suurin osa oli muutaman lauseen mittaisia. Tarinan kirjoittaminen vei aikaa, sillä lapset kirjoittivat keskittyneesti: kaikilla oli jotain kirjoitettavaa ja oppilailla oli halu kirjoittaa taidoistansa riippumatta. Oppilaan kirjoittamisen halu on merkittävä edellytys kirjoittamisen oppimiseen. Oppilaan täytyy saada operoida tasolla, joka vahvistaa sitä, mitä oppilas osaa ja toisaalta aikuinen voi tukea uusien taitojen oppimista. Oppilaalla täytyy myös olla kirjoitettavaa.

Lauseen rakentamisen testi

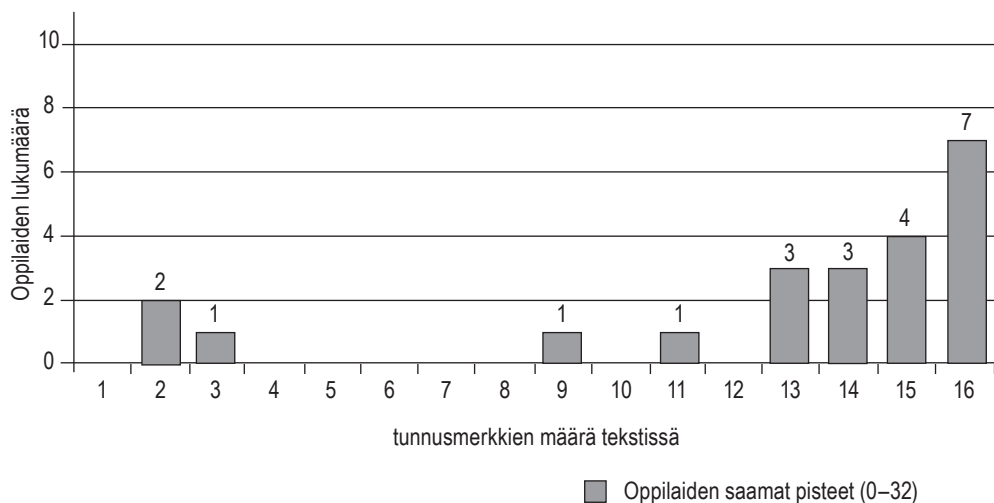
Annoin oppilaille tekstin (liite 9), joka käsitteli ympäristö- ja luontotiedossa tuttimaamme aihepiiriä ”kevään tulo” kahdeksalla kirjoitetulla ajatuksella (lauseita ilman lauseen tunnusmerkkejä, isoa kirjainta ja pistettä). Oppilaiden tehtävänä oli ensin lukea tarina ja erottaa tarinan lauseet toisistaan merkitsemällä lauseiden väliin pystysuora viiva (suullinen ohje). Sen jälkeen he saattoivat merkitä tarinaan paikoilleen lauseen aloittavat isot kirjaimet ja pisteet, jos halusivat. Saman asian saattoi tehdä myös seuraavaksi, kun tarina kirjoitettiin alla oleville viivoille erillisinä lauseina (kirjallinen ohje).



TAULUKKO 8. Lauseiden erottaminen tarinasta

Kontrolloin testissä ensin lauseiden erottamisen tekstin ajatuksien virrasta. Lauseiden erottaminen oli testissä helpompaa kuin niiden kirjoittaminen. Kuten taulukosta 8 näkyy, yhdeksän oppilasta 22:sta erotti kaikki kahdeksan lausetta ja heistä seitsemän kykeni kirjoittamaan lauseet oikein. Kaksi oppilasta, joilla oli mekaanisen lukemisen vaikeuksia, erotti tarinan lauseista noin puolet. Lauseiden jako oli tapahtunut virheellisesti

tavallisesti viimeisen sanan kohdalla: peipponen visertää / iloisesti aurinko lämmittää. Toinen yleinen virhe oli pitää yhdessä kaksi lausetta, jotka tuntuivat kuuluvan yhteen: muuttolinnut ovat palanneet metsässä on valkovuokkoja. Testin tulos kuvaa oppilaiden alkavaa lauseen analysoinnin osaamista.



TAULUKKO 9. Lauseen tunnusmerkit

Ensimmäisellä luokalla lauseen tunnusmerkkeihin tutustutaan, ja niiden käyttöön ohjataan tavoitteellisesti vasta myöhemmin. Lauseen tunnusmerkit ovat iso kirjain ja piste. Taulukossa 9 näkyy, että seitsemän oppilasta oli kirjoittanut lauseet oikein. En kontrolloinut testissä sanojen oikeinkirjoittamista, koska oppilailla oli tarinassa oikeinkirjoituksen malli. Kolmella kirjoittamisessa vaikeuksia kokeneella oli mallista huolimatta myös sanavirheitä.

Kolmas periodi, ”tarinoiden konstruointi ja ymmärtäminen”

Episodi 1

19.4.2004, ”Eskimosadun käsittelyä”

Episodi 2

20.4.2004, ”tietoteksti kylvämisestä”

Episodi 3

27.4.2004, ”Auringonkukan tarina”

Sovelsin episodeissa konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä muokkaamiani periaatteita *motivoinnista, toiminnasta, tietoverkoston rakentamisesta*, erityisesti oman käsityksen *reflektoimisesta* itsenäisesti, ryhmässä ja yhdessä koko luokan kanssa ja pyrkimyksestä *ongelmanratkaisuun*. Toteutin periaatteita ensin virittämällä luettavan aihepiirin: etsin oppilaiden omia skeemoja aihepiiristä, annoin esitietoja ja nimesimme tarvittavia, vieraita käsitteitä yhteiskeskustelussa. Oppilaat lukivat tarinoiden tekstit itsenäisesti ja vastasivat tekstien analyysitehtäviin lukemaansa reflektoiden. Käytin tekstin analyysikeinona myös ryhmässä tuotettua draamaa. Aikaisemmin opiskeluvaiheessa hankittuja tietoja sovellettiin uuteen tekstiin ja sen ymmärtämiseen. Työtä refleктоitiin jatkuvasti yhteiskeskustelussa. Teksteistä oppilaille mahdollisesti syntyvä tulkinta oli keskusteluissa kuitenkin ensisijainen. Keskustelujen tarkoituksena ei ollut etsiä tai antaa ”oikeaa” tekstin ymmärtämistapaa. Lukemisen ymmärtäminen varmistettiin kuitenkin lukemalla tekstit yhdessä uudelleen, jolloin oppilailla oli mahdollisuus varmistaa että olivat lukeneet oikein.

Tavoitteeni oli yrittää selvittää, mitä oppilaat *ymmärsivät* lukemistaan teksteistä ennen niiden yhteistä käsittelyä. Halusin myös nähdä, *tulkitsivatko* lapset tekstien sanomaa tavalla, joka olisi selvästi havaittavissa ja erotettavissa tekstin perusymmärtämisestä (Korkeamäki 2002). Annoin oppilaille kahdessa eri opetustuokiossa luettavaksi saman tekstin. Eskimosatu käsitteli tapahtumia ja tunteita tavalla, jota käytin apuna tehtävissä: tehtävät ohjasivat kirjaamaan muistiin asioita, joita tarina jätti mieleen tai jotka voisivat olla perusteita tapahtumille. Osin fiktiivistä ja faktatietoa sisältävää Auringonkukka-tarinaa edelsi tietoteksti siemenen kylvöstä ja sen tulkinta draamamuotoisena. Tarinoista kahden aihepiiri viritettiin ennen lukemista. Lukemisen jälkeen lapset ilmaisivat tehtävien tai keskustelun kautta, mitä he ymmärsivät tai ajattelivat yleisemmin tarinasta. Lopuksi teksti luettiin vielä yhdessä lausekäsitettyä ja tekstin ymmärtämistä eri tavoin vahvistaen.

1. episodi 19.4.2004, ”Eskimosadun käsittelyä”

Viritimme Eskimosadun aihepiirin ottamalla esiin pohjoisen pallonpuoliskon kuvakartan. Tutkimme kuvien antamaa käsitystä eskimoiden elämästä. Totesimme, että siellä kevät ja kesä taitavat olla viileämpiä kuin meillä, vaikka asummekin pohjoisessa. Lapset nimesivät kartalta kuviin liittyviä asioita: jäälohkareita, vetokoiria, hylkeitä, kalaa. Mietimme sitten, mitä voisi merkitä käsite ”ikuinen talvi”. Käsite oli lapsille helppo ja he vaihtoivat mielipiteitä siitä, millaista olisi, jos aina olisi talvi.

Sitten oppilaat lukivat tekstin Eskimosatu. Se kertoi eskimokylästä, jossa kesä oli mennyt jo aikoja sitten. Talvikylään oli rakennettu igluja ja kylän miehet olivat lähdössä kalaan. Pieni eskimotyttökin halusi mukaan. Tyttöä ei otettu vaaralliselle matkalle, mutta hän päätti myöhemmin lähteä miesten perään. Tyttö eksyi, mutta sai apua mursulta, joka neuvoi tytölle hyvän suunnistuskeinoon takaisin kotiin.

Lukemisensa jälkeen oppilaat piirsivät lukemastaan (liite 6) viisi mieleensä jäänyttä asiaa ja nimesivät ne. Joidenkin lasten kuvat olivat tekstistä: tyttö, jäälautta, reki, koira, mursu, revontulet. Jotkut piirsivät aiheeseen liittyviä asioita, jotka eivät esiintyneet tekstissä tai ne oli nimetty siinä eri tavoin: kuu, pilvet, kuusi, vuori ja koira nimettynä haskiksi (husky). Jotkut oppilaat kirjoittivat kuvaansa tapahtumalauseen. Kirjoitusongelmista kärsivä Risto kirjoitti ”Eskimonä-kimursunn- kira läähäti” eli Es-ki-mo nä-ki mur-sun. Koi-ra lää-hät-ti.” Kirjoittamisen vaikeudesta huolimatta hän halusi ilmaista syntyneen ajatuksensa ja se vaati lauseen kirjoittamista.

Sitten oppilaat vastasivat tehtäväpaperiin. Ensin täytyi lukea ja verrata tarkkaan tekstissä ja tehtäväpaperissa olevia lauseita ja etsiä lauseisiin kuulumattomia sanoja. Toiseksi etsittiin sanajoukosta tarinaan kuuluvia sanoja. Kolme lausetta tuli numeroida tekstin mukaiseen tapahtumisjärjestykseen. Vapaissa vastauksissa kysyttiin syytä tytön jälle lähtöön ja keinoa, jolla hän suunnisti kotiin.

Lopuksi keskustelimme yhdessä lasten näkemyksistä. Luimme tarinan uudelleen siten, että oppilaat seurasivat lukemistani piirtoheittimellä olevasta tekstistä. Kerroin lapsille, että luen hitaasti lause kerrallaan. Muutaman lauseen lukemisen jälkeen kysyin, mikä on seuraava lause. Tarkkailin oppilaiden seuraamiskykyä ja ohjasin heitä havainnoimaan tekstiä lause lauseelta.

2. episodi 26.4.2004, ”tietoteksti kylvämisestä”

Ennen tekstin lukemista nimesimme taululle aiheen viritykseksi käsitejoukon kylvämisestä ja siemenen kasvusta. Saimme käsitejoukkoon kylvämiseen tarvittavien välineiden ja aineiden nimiä: kukkaruukku, siemen, vettä, lapio, multaa. Oppilailla ei ollut aiheesta tietoa kovin paljon. Seuraavaksi annoin oppilaille luettavaksi muutaman lauseen tietotekstin kylvämisestä: Laita purkkiin multaa.

Paina sormella multaan siemenelle kolo. Pudota siemen koloon. Peitä siemen mullalla. Kastele. Pane ruukku ikkunalle valoon.

Tekstin lukemista seurasi draamatuokio, jossa oppilaiden piti parin kanssa esittää tietotekstin tapahtumat. Oletin, että tietotekstin muuttaminen esitykseksi olisi hyvin hankalaa ja epäilin aluksi sen hyötyä itse lukemistapahtumalle. Esitysten suunnittelemisen alkaessa useat parit halusivat ryhmäänsä lisähenkilön, koska rooleja oli tekstissä liikaa. He valittivat, että toisen ollessa siemen ja toisen kylväjä aurinko puuttuu. Jouduimme järjestelemään ryhmät uudelleen. Muutamassa ryhmässä oppilaat halusivat käyttöönsä lisärekvisiittaa, sillä he halusivat panna esille myös multaa ja ruukun.

- Hei, miten se sitten saadaan syämään? Jonna kysyi.
- Jaa, siemenkö, täsmensi Päivi.
- Niin, imeekö se vai mitä se tekee, mietti Jonna.
- Jaa vettä, joo, Päivi vastasi.
- Kuinka se muuten syä? Vai syäkö se sittenkään? Jonna jatkoi.

Vähitellen esitykset valmistuivat ja ne esitettiin muille. Luimme tekstin vielä uudelleen ja palautimme mieliin näkemämme esitykset. Oppilaat kertoivat, mikä heidän esityksessään oli vastannut mitäkin tekstikohtaa. Kerronta siivitti jotkut innostumaan uudestaan ratkaisuksistaan ja valinnoistaan.

- Se ruskee kangas oli hyvä, koska oikeeta multaa ei ollut, sanoi Olli.
- Miks’ sulla oli kädet sillai? kysyi Mikko.
- No, mää olin aurinko, Päivi hämmästy.

3. episodi 27.4.2004, ”Auringonkukan tarina”

Esitysten jälkeisessä opetustuokiossa oppilaat lukivat itsenäisesti tekstin Auringonkukka (liite 7a). Annoin yhteissuunnittelussa ohjeen tekstin lukemisesta ja kerroin, että sen aihe liittyy aiemmin oppimaamme. Pyysin lapsia kuitenkin olemaan tarkkana, mikä tarinassa voisi aikaisemmasta poiketen olla satua. Oppilaiden piti tehtävät tehtyään odottaa pariaan, jotta he voisivat verrata lauseiden rakentamistehtävää. Oppilaat lukivat tekstiä ja huomasin joillakin kasvoilla hiukan hämmentyneen ilmeen. Lukemisensa jälkeen oppilaat hakivat tehtäväpaperin, jossa oli sekaisin sekä tarinaan kuuluvia sanoja että siihen kuulumattomia sanoja ja merkityksettömiä tavuja (liite 7b). Oppilaiden tehtävänä oli rakentaa sanoista niin monta tarinaan liittyvää lausetta kuin mahdollista. Oppilaat tekivät lisätehtävää, jos joutuivat odottamaan pariaan. Oppilaat lukivat ryhmässä istuvalle parilleen omat lauseensa. Suuria eroja tuotoksissa ei keskusteluista ja ilmeistä päätellen ollut. Loppukeskustelussa kävi ilmi, että teksti oli ollut helppo ymmärtää. Ainoa outo seikka oli ollut tarinan lopussa, jossa auringonkukasta tuli kuin aurinko. Kysyessäni siihen syytä, jotkut oppilaat vastasivat sekoittaneensa ajatuksensa sadulla ja todella. He arvelivat tietotekstin ja tekemänsä esi-

tyksen kuitenkin auttaneen tekstin oivaltamisessa ja sanoivat tienneensä odottaa jo tekstin alusta alkaen, että se käsittelee kylvämistä.

Episodien reflektointia

Tarinoiden käsittelyn tarkoituksena oli saada esille oppilaan omia ajatuksia tarinasta ja toisaalta tutkia, missä määrin lukija ymmärtää luettavaansa ilman opettajan ohjausta. Eskimosadun analyysitehtävät sisälsivät paljon mahdollisuuksia tarinan omakohtaiseen tulkintaan. Oppilaiden piirrokset tai niiden teksti kertoivat mielikuvista, joita oppilaille oli syntynyt. Vapaa vastaus tekstin pääidean tulkinnasta ”Miksi tyttö lähti yksin jäätikölle?” kuvasi parhaiten oppilaiden omaa tulkintaa: halusi kalaan, ei tykännyt siitä, että aikuiset jättivät, kiukutteli, osasi itsekin mennä, ei pelännyt ensin.

Auringonkukka-tarinaa edeltänyt tietoteksti, joka analysoitiin ryhmissä draaman avulla, herätti kuitenkin eniten ajatuksia, omaa tulkintaa tai tekstin arviointia – siinä määrin kuin se on pienelle lapselle niukasta tekstistä mahdollista. Auringonkukan kylvämistä esitelleen tietotekstin ymmärtäminen ja tulkinta näkyi draamatuokiassa. Tietotekstikin näytti voivan ”elää” ja draama voi johtaa tiedon pohdintaan draamallisia ratkaisuja etsittäessä: syökö siemen, kuinka siemen syö, imeekö siemen vettä. Tietoteksti nousi tästä käsittelytavasta johtuen oppilaille merkityksellisemmäksi kuin Auringonkukka-tarina. Oppilaat olivat itse, elämyksellisesti, käsitelleet tiedon siemenen kylvöstä ja ymmärtäneet tapahtuman. He eivät tietyllä tavalla enää ”tarvinneet” Auringonkukka-tekstiä, koska aihe oli jo työstetty. Lapset olivat lukeneet tekstin tietotekstin viitekehyksestä käsin.

Tarinoiden vastaanotto näytti kuitenkin, että teksti elää lukijalle, vaikka lukijana on lukutaidoiltaan kehityksensä alussa oleva lapsi. Koulun kontrolli-ilmapiirissä toteutettu ”salliva” lukeminen, joka ei edellytä oikeita vastauksia ymmärtämisestä mittaaviin kysymyksiin, tukee lukemisen motivaatiota. Toisaalta tulkinnassa voidaan koulun työskentelytavoista johtuen käyttää analyysikeinoja, analysoivia kysymyksiä ja toiminnallisia tehtäviä, jotka auttavat lasta myös lukemisensa ymmärtämisessä. Oppilas on tilanteessa, jossa luettavalle – olipa se faktaa tai fiktiota – on löydettävä jokin ”järki”, mahdollinen, odotettavissa oleva tai uskottava, joka paljastaa mekaanisesti väärin luetun.

Riippumatta siitä, millaisia ajatuksia tarinat saivat aikaan, oppilaat osasivat lukea ne mekaanisesti ja ymmärsivät ne perusosiltaan. Luetun tulkinnan salliminen ei poista sitä seikkaa, että opettajan täytyy kontrolloida mekaaninen oikein lukeminen ja lukemisen ymmärtäminen. Opettajana pidänkin tärkeänä sitä apua, jonka itse voin eri tavoin antaa luetun ymmärtämiseksi. Juonen jäsentäminen erilaisia apukeinoja käyttäen osoittautui hyvin hyödylliseksi.

Eskimosatu (liite 6a, b, c) lukemisen ymmärtämisen testinä

Tekstin analyysi alkoi piirrostehtävällä, jossa oppilas sai kuvata tekstistä mieleen jääneitä asioita. Jos oppilas halusi, hän sai lisäksi kirjoittaa kuvan selityksenä tai ajatuksiaan tekstistä (suullinen ohje). Suurin osa oppilaista piirsi yksittäisiä tarinakuvia (mursu, jäälohkare) nimeten ne. Jotkut oppilaat kuvittivat tarinaa juonellisesti ja kirjoittivat lauseita. Lukemisessa ja kirjoittamisessa vaikeuksia kohdanneista oppilaista yksi painutui juonikuvaan ja lauseiden kirjoittamiseen: Eskimo-nä-ki mursunn – kira lää-hä-ti (Eskimo näki mursun. Koira läähätti. / liite 6a).

Ensimmäinen tehtävä tehtäväsvulla (liite 6c) ohjasi oppilaan vetämään (tarinasta tutuista) lauseista yli niihin kuulumattoman sanan. Tehtävä mittasi oppilaan kykyä ymmärtää lause tarinan perusteella. Toisaalta tehtävä kuvasi puhtaasti oppilaan mekaanisen lukemisen taitoa. Ensimmäisessä lauseessa tehtävä verbivalinta aiheutti muutamille pulmia. Lauseet olisi saanut järkeviksi periaatteessa kummallakin verbillä: Tyttö *näki* ympärillään jäälohkareita. Tyttö *juoksi*. Muutama oppilas olikin vetänyt lauseesta yli kaksi sanaa *ympärillään jäälohkareita*.

Toisessa tehtävässä oli sama ajatus sanojen mieltämisestä tekstin ajatukseen liittyväksi ja toisaalta niiden muistamisesta. Tässä tehtävässä 21 oppilasta 22:sta onnistui suorituksessa täysin.

Kolmas tehtävä sisälsi kaksi kysymystä, joihin sai kirjoittaa vapaan vastauksen. Näistä ensimmäiseen oli mahdollista helpoimmin laatia omatulkintainen vastaus. Vain yhdellä lukijalla vastaus poikkesi tekstin antamasta vihjeestä. Lukemisvaikeuksista kärsinyt oppilas kirjoitti hienon tulkinnan kysymykseen ”Miksi tyttö lähti yksin jäätikölle”. Hän vastasi ”kiukutteli”. Kahden oppilaan vastaus muuttui yhteiskeskustelussa. Toisen vastaus ”tyttö ei lähtenyt kalaan” muuttui ”miehet eivät ottaneet mukaan”. Toisen vastaus ”halusi lähteä yksin” muuttui ”lähti miesten perään”. Molemmilla vastaajilla oli lukemisen ymmärtämisen pulmia ja ratkaisu osoitti heille tyypillistä epävarmuutta lukemisessa ja toisaalta epävarmuutta ilmaista kirjallisesti omia ajatuksiaan, jotka yhteisessä keskustelussa osoittivat oppilaiden ymmärtäneen lukemansa (suluissa oleva).

Hyvät lukijat näyttivät seuraavan uskollisesti vastauksissaan tekstin antamia vihjeitä. He ymmärsivät lukemansa, mutta eivät tulkinneet lukemaansa ainakaan tekstistä eroavalla, omakohtaisella ajatuksella.

Neljäs tehtävä, jossa lauseet numeroitiin tekstin mukaiseen juonijärjestykseen, tuotti ongelmia kahdelle oppilaalle. Yleisesti juonen kulku oli jäänyt oppilaiden mieleen, vaikka se lyhyeksi tarinaksi oli melko polveileva. Autoin oppilaita yhteislukuvaiheessa jakamalla tekstin selkeästi kahteen toisistaan eroavaan osaan: jälle lähtö ja mursun erikoinen neuvo kotiin palaamiseksi.

Toteutuneita tavoitteita:

1. analyysikeinot saavat kirjoittamisen tuntumaan hallittavammalta
2. analyysikeinojen täytyy olla lapsen opiskelulle luontaisia: leikkiä tai muuta toimintaa
3. opettajan henkilökohtainen ohjaus on tärkeää kirjoittamisen oikean suori-
tuksen oppimiseksi
4. draamallinen käsittely johtaa tekstin pohdintaan ja tulkintaan tiedon näkö-
kulmasta
5. tietoteksti voi auttaa samaa aihetta käsittelevän fiktiivisen tekstin ymmärtä-
misessä tiedon viitekehyksestä käsin
6. oikeita vastauksia edellyttämätön tehtävätyyppi tukee tekstin tulkintaa

Pulmia tai seikkoja, joita täytyy vielä opiskella:

1. opettajan antama reflektiivinen tuki yhdelle oppilaalle kerrallaan on suu-
ressa oppilasjoukossa vaikeaa
2. käsitteiden analyysiin tulee antaa runsaasti tukea

6.4 Kokoava tarkastelu kevätlukukauden 2004 aineiston tuloksista

Tarkastelen tässä luvussa tutkimuksen toisen vaiheen kevätlukukauden aineistosta nousevia tuloksia. Tulkitsen tuloksia myös muiden tutkimusten valossa.

6.4.1 Lauseen kirjoittaminen

Lauseen kirjoittamisen oppiminen on ensimmäisellä luokalla haasteellinen tehtävä niin opettajalle kuin oppilaalle. Vauras ym. (1994) toimittivat Turun oppimiskeskuk-
sessa julkaisun, joka käsittelee kognitiivista taitojen ja motivaation arviointia kou-
lutulokkailla ja 1. luokan oppilailla. Turun oppimiskeskuksessa on kehitetty keinoja
yksittäisen oppilaan ohjaamiseen oppimisvaikeuksissa. Yhden oppilaan kanssa käyty
reflektio opetustilanteen suorituksesta auttoi tässä tutkimuksessa (konstruktivistisesta
oppimiskäsityksestä johdettuna) oppilaita korjaamaan toimintaan lauseen kirjoittami-
sessa. Jos oppilaan osaamiseen ja suoritukseen jossakin taidossa jää aukkoja, osaamisen
rakennelma romahtaa jossain vaiheessa yhden osaamisen palan puuttuessa. Siksi var-
haisin puuttumisen vaihe ajoittuu uuden asian opetteluun.

Opettajan tehtävänä on tarkkailla oppimistilanteessa paitsi itse asian opiskelua myös
lapsen oman toiminnan ohjaamista. Oppiminen ei suju, jos lapsella ei ole tehtävään
tarvittavaa toimintastrategiaa tai jos oppilas ei työn edetessä osaa vaihtaa tai soveltaa

strategiaa. Tarkkaavaisuuden kohdentaminen tehtävään on strategioiden ohella yksi tärkeimmistä edellytyksistä. Osaltaan siihen vaikuttaa työn virittämiseksi synnytetty motivaatio ja osaltaan opettajan antama apu keskittymisen herpaantuessa. (Vygotsky 1982.)

Tässä tutkimuksessa motivointi- ja konkretisointikeinoina toimivat mallit, kaikkien aistien ja koko kehon käyttö. Lauseen ajatuksen hajottaminen sanoiksi tai lauseen ajatuksen kokoaminen sanoista napein, hyppin tai renkain toimi esistrategiana lauseen rakentamiseksi. Kynällä kirjoittaminen tuo mukanaan lisää elementtejä, joihin tarkkaavaisuus tulee kohdentaa. Siksi ajatuksen synnyttäminen ja sen analyysi olivat tukivaihe varsinaiseen lauseen kirjoittamiseen siirtymiseksi. Kirjoittamisvaiheen edetessä käyttöön otettiin uusia, helpottavia strategioita. (Aebli 1991.)

Reflektion avulla oppimistehtävä voidaan yhdessä pilkkoa osiin ja verrata suoritusta tavoitteisiin tai malleihin, joita on asetettu. Opiskeluprosessin reflektointia ohjataan tavallisesti kysymyksin ja vihjein, joiden tehtävänä on auttaa oppilas pienimuotoisen ongelmanratkaisun tapaan huomaamaan virhesuoritus ja löytää sille ratkaisu. Opettajan tulee reflektiossa ohjata oppilasta myös epäonnistumisen sietämiseen ja uudelleen yrittämiseen. Tässä tutkimuksessa parin ja ryhmän tuki toimi korvaamattomana uuden yrittämisen kannustimena. Henkilökohtaisen reflektion avulla lapsi sai tilaisuuden pohtia oppimisen haasteista aiheutuvaa ahdistusta, opetella pyytämään apua tai vastaavasti yrittää yksin pieni askel kerrallaan, kunnes opettaja jälleen tulee auttamaan. (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2004.)

Vaikka opettajana opin tajuamaan henkilökohtaisen reflektion vaikutuksen ja hyödyn, sen toteuttaminen suuressa ryhmässä täytyy erityisellä tavalla pystyä organisoidaan. Jouduin kehittelemään menetelmiä, joilla pyrin selviytymään näistä tilanteista. Mahdolliset ryhmätunnit tulee käyttää toimintaan, jossa oppilas tarvitsee erityistä reflektioapua. Työ opetustilanteessa voidaan jakaa niin, että osa oppilaista toimii sellaisella tavalla tai sellaisen sisällön parissa, joka ei edellytä opettajan vieressä oloa. Parin kanssa tai ryhmässä työskentely voi parhaassa tapauksessa ratkaista pulmia ja auttaa oppilasta eteenpäin, mutta monesti se ainakin riittää siksi kunnes opettaja ehtii apuun. Oppilaiden ryhmittely todennäköisesti itsenäisesti suoriutuvien ja apua tarvitsevien joukoiksi auttaa opettajaa säästämään aikaa, koska hän voi yhdellä siirtymisellä auttaa useampaa oppilasta kerrallaan. Vastavuoroinen opetus on yritys korostaa oppilaiden aktiivista roolia opiskelussa ja oppimisessa. (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2004, 134.)

6.4.2 Tarinan tulkinta ja ymmärtäminen

Lerkkanen (2006) on kirjassaan yhdistänyt uusimpia tutkimustuloksia lukemaan oppimisesta ja opettamisesta esi- ja alkuopetuksessa. Kirja käsittelee myös lukemisen ymmärtämistä, jota tekstin tulkinnan ohella pyrin selvittämään kevätlukukauden viimeisessä periodissa. Luetun ymmärtämisen kannalta keskeisiä taitoja ovat sananvaraston laajuus, kuullun ymmärtäminen ja lukustrategiat.

Tässä tutkimuksessa kuullun ymmärtämistä harjoiteltiin lukuvuoden ajan säännöllisesti. Sen harjoitteluun liittyi esimerkiksi sanojen erotteleminen puheen virrasta. Tarvittavia käsitteitä, jotka myös laajentavat sanavarastoa, käsiteltiin ennen lukemistapahtumaa. Yksittäisten sanojen selitys tapahtui liittämällä sanat aiheen kontekstiin (eskimo, Grönlanti, jäätikkö, kartta), jotta tarpeelliset semanttiset verkot voisivat lähteä syntymään käsitteiden ympärille. Hankalimpia käsitteitä olivat sanat, joita on vaikea kuvittaa ja taivutetut sanat. Tutkimuksissa esiin tulleet ja ongelmia aiheuttaneet, paikkoja ilmaisevat sanat (johtuen mahdollisesti niiden vähäisyydestä) eivät aiheuttaneet pulmia näissä teksteissä. (Julkunen 1993, 94; Karhiola 2000, 23–24.)

Lukustrategioiden osalta analyysitehtävät ohjasivat tarkkailemaan tekstiä tietystä näkökulmasta. Alkavan lukemisen lukustrategioita ovat ennakointi, aiemman tiedon aktivointi, selventäminen, tiivistäminen, uudelleen muotoilu, tiedon aktivointi, epäolennaisen poistaminen, kysymysten tekeminen, takaisin palaaminen ja päätelmien tekeminen. (Linna 1999; Rauste-von Wright & von Wright 1996, 23–26.)

Lukijan käsitys itsestään lukijana ohjaa tutkimusten mukaan tekstin lukemista. Tässä tutkimuksessa hyvät lukijat sitoutuivat tekstiin ja heidän vastauksissaan näkyi pyrkimys ”oikein” lukemiseen. Epävarmat lukijat muuttivat tulkintaansa yhteiskeskustelun aikana, vaikka kirjallisesti ilmaistu ajatus oli suullisesti annetun lisäselvityksen valossa oikein ymmärretyin suuntainen. Erikoisin tilanne vastauksissa ilmeni mekaanisesti heikon lukijan tulkitessa tekstiä hienosti omasta näkökulmastaan: hän oli kiinnostunut tekstistä, selviytyi sen mekaanisesta lukemisesta, ymmärsi tekstin juonen ja oli vaikuttunut tekstin sanomasta antaen sen peilata omaa kokemusta, jonka vastaaja pystyi myös sanallisesti ilmaisemaan. (Julkunen 1993, 128–129; Säljö 2004, 210–212.)

Vuorovaikutteinen lukeminen auttaa tutkimusten mukaan sanojen ja niiden rakentamien ajatuskokonaisuuksien ymmärtämisessä. Tässä tutkimuksessa ennen vuorovaikutteista lukemisen tapahtumaa oppilas sai vapaasti olla vuoropuhelussa tekstin kanssa ja analysoida sitä tehtävien avulla. Näin vuorovaikutteinen lukeminen ei estänyt vuoropuhelua tekstin ja lukijan välillä tai pyrkinyt antamaan ”oikeaa” mallia tekstin tulkitsemiselle. Analyysitehtävissä käytetty draama tuki tekstin merkityksen löytämistä ja laajentamista kokemusmaailmaan yhdessä ryhmän jäsenten kanssa. (Kiiveri 2006, 57–61.)

Lukeminen kiinnosti tutkimusvaiheessa lukijoita. Tekstien liittyminen ympäristö- ja luontotiedossa opittaviin sisältöihin auttoi tekstin merkityksellisyyden virittämässä. Analyysitehtävät ohjasivat myöhemmin oppilaita katsomaan tekstejä tietyistä näkökulmista: niiden antama malli jäi ikään kuin skeemaksi lukea tekstejä. Omien esitietojen, kokemusten ja elämysten merkitys nousi jälleen innostavaksi tekijäksi opetus-tilanteissa. Opetusperiodista jäi pulma, riittävätkö ne hyvän lukijan ”vapauttamiseen” tulkitsemaan tekstiä. (Rauste-von Wright & von Wright 1996, 20–22.)

7 Johtopäätökset

7.1 Ensimmäisen tutkimusvaiheen tuloksista

Ensimmäisen tutkimusvaiheen tutkimuskysymykset muotoutuivat tilanteessa, jossa olin saanut ensikosketuksen konstruktivistisen oppimiskäsitykseen ja rakentanut siitä opetustapahtumaani koskevia päätelmiä. Tutkimuskysymykset olivat:

1. Millaisia käytännön sovelluskeinoja voin kehittää konstruktivistisen oppimiskäsityksen pohjalta?
2. Miten voin konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä johdettujen periaatteiden avulla muuttaa oppimisympäristöä?
3. Mitä seurauksia konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukainen toiminta aiheuttaa opetustapahtumalle?

Yleisesti ensimmäistä tutkimusvaihetta voi luonnehtia uuden oppimiskäsityksen soveluksen sisäänajoksi opetustapahtumaan. Siinä keskiöön nousi oppilas yhteistoiminnassa toisten oppilaiden kanssa.

Vastauksena *ensimmäiseen tutkimuskysymykseen* rakensin seitsemän didaktista periaatetta: toiminnallisuus, motivaatio, ongelmanratkaisu, yhteissuunnittelu, reflektointi, tietoverkon hyväksi käyttäminen ja arkitiedon ja fiktiivisen tiedon erottelu. Opetustoimenpiteiksi muutettuna didaktiset periaatteet edellyttivät oppilaiden yhteistyötä sekä fyysisen aktiivisuuden että ajattelun alueella.

Syyslukukausi 1996

Ensimmäisessä tutkimusvaiheessa syyslukukauden kahdessa periodissa (episodit 20.8.; 3.9., 12.9., 26.9.) oppilaat opiskelivat yhteistoiminnassa kuuntelemisen ja toisille puhumisen taitoja. Yhdessä episodissa keskustelimme yhteisestä aiheesta ja teimme yhteistarinan koko luokan läsnä ollessa. Kolmessa episodissa lapset toimivat pienissä ryhmissä tai pareittain opettajan antamien ohjeiden ja yhdessä sovittujen toimintatapojen varassa. Ryhmät jaettiin äidinkielen oppisisältöjen ja työtapojen eriyttämisen perusteella tai istumajärjestyksen (pöytäryhmät) perusteella.

Periodeissa oli *tavoitteina* luoda valinnan mahdollisuuksia, pohtia käsillä olevaa tehtävää, noudattaa yhteisesti sovittuja toiminnan sopimuksia, haluta osallistua keskusteluun, käyttää omia esitietoja, käyttää sekä fakta- että fiktiivistä tietoa, rakentaa saadusta tiedosta tietoverkkoa ymmärtämisen tueksi ja saada aikaan opiskelukysymys.

Tavoitteiden saavuttamisesta

Valinnaisuus ja eriyttäminen tukivat oppilaiden motivoitumista. Opettajajohtoisesti opiskellut lukemaan opettelevien ryhmä oli innostunut lukemisesta, mutta lukemisen opettelu oli luonnostaan enemmän työn tekemistä kuin jo omaksutun alkeistaidon edistäminen pohdintaa ja toimintaa edellyttävillä tehtävillä. Jouduin siksi pohtimaan eri työtapavaihtoehtojen käyttämistä myös opettajajohtoisien opetuksen ohella.

Oppilaat pohtivat tehtäviään ja osoittivat opiskelutahtoa tehtävien loppuunsaattamisessa. Erityisesti eri tavoin toimiminen tuntui tässä vaiheessa motivoivan oppilaita. Lapsen omat, olemassa olevat tiedot virittivät kiinnostuksen ja synnyttivät opiskelukysymyksen haluna tietää lisää ja toimia aiheen parissa. Pohdintojen avuksi tarvittiin myös opettajan antamaa tietoa ja havainnollisia virikkeitä, jotka ohjasivat lapsen ajattelua. Lapset oppivat vähitellen keskustelun kaltaista toimintaa. Kuuntelemiseen kyettiin, kun toisella oli lyhyesti jotakin sanottavaa.

Pulmakohtia

Hyvin harva lapsi kykeni tässä kehitysvaiheessa vuorovaikutteiseen keskusteluun, jossa toisen ajatuksiin vastataan tai pohdintoja edistetään omalla panoksella tavoitteellisesti. Usein toisen puheenvuoro toi toisen mieleen asioita, jotka eivät välttämättä liittyneet tiukasti arvioiden asiaan lainkaan. Ilman opettajaa käydyssä keskustelussa erilaisuutta, erilaisia mielipiteitä ja ristiriitoja kestiin vain, jos joukossa oli tasapainottava, ”ohjaket” myönteisellä tavalla ottamaan kykenevä lapsi.

Toimintaa koskevien sopimusten noudattaminen oli osittaista: sopimukset unohduivat innostuksen myötä, eikä omaa toimintaa vielä osattu verrata sopimusten vaatimuksiin. Työskentely omatahtisesti aiheutti useille varmistus- tai tarkistustarpeen, joka omalta osaltaan keskeytti toisten työskentelyn. Opin, että opettajan tulee huolehtia täsmällisen instruktio antamisesta ja tietojen kertauksesta ennen tehtävää. Opettajan on ohjattava oppilaitaan oman osaamistasonsa tunnistamiseen. Toisaalta eriyttäminen luo ohjaustarpeen sekä yksilölliseen että ryhmätööhön. Opettajan aika henkilökohtaiseen ohjaukseen oli vähäinen. Aika oli ongelmana myös itsenäisen ja omatahtisen työn loppuunsaattamisessa. Edistyminen ja muutoksen aikaansaaminen edes vähitellen edellytti tehtävän ja toiminnan yhteistä reflektointia.

Toinen tutkimuskysymys koski oppimisympäristön muuttumista. Vuoden 1994 opetussuunnitelma (OPS 1994, 40–41) edellytti fyysisten olosuhteiden muuttamista sellaiseksi, että ne luovat mahdollisuuden yhteistyöhön. Toisaalta niiden piti taata mahdollisuus leikkiin ja liikkumiseen (Havu-Nuutinen & Järvinen 2002). Omassa luokassani yhteistyötä tukivat pöytäryhmät, joissa istui 3–5 lasta. Liikkumismahdollisuuksia pieni luokkahuone ei tarjonnut, mutta vanhassa keittiösyvennyksessä oli lattiatilaa, jota käytimme hyödyksi. Fyysiset resurssit olivat näiden tavoitteiden hyvätasoisen toteutumisen esteenä.

Lapset täytyi myös kasvattaa sosiaaliseen työtapaan – tila sinänsä ei ole sille riittävä edellytys. Lapsella, joka ei vielä osaa leikkiä toisten kanssa, on siitä syystä paljon opittavaa. Järvinen (2006, 82) toteaa tutkimuksessaan yhteistoiminnallisen opetuksen soveltamisesta alkuopetuksessa, että vuosia yhteistoimintaan opetettuaan, hän havaitsee yhä enenevässä määrin koulua aloittamassa lapsia, jotka tarvitsevat sosiaalisen kasvun alueella erityistä tukea. Tämän tutkimuksen lapsiryhmä oli onnekkaisesti toiminut yhdessä jo usean vuoden eikä lasten joukossa ollut erityistä tukea tarvitsevia. Siitä huolimatta jo lasten kehitysvaihe edellyttää opettajan ohjauksen ja avun jatkuvuutta ja jämäkkyyttä. Opettajan on opiskeltava konkreettisia keinoja ryhmän toiminnan ohjaamiseen esimerkiksi tilanteissa, joissa hän itse on sidoksissa muutaman oppilaan auttamisessa. Tässä tutkimuksessa niitä olivat työjärjestys, aikamerkki, tarkistuspisteiden käyttöönotto ja ryhmän tuki yksittäisen oppilaan auttamisessa. (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2004, 103.)

Oppimisympäristössä tarvitaan oppilaiden opiskelun tueksi konkreettisia havaintovälineitä, kuva- ja sanamateriaalia ja pienimuotoisten kokeilujen ja tutkimusten esineistöä. Kun oppilas ohjataan itsenäiseen ja itsensä työllistävään työtapaan, tarvitaan muunlaista opiskelumateriaalia perinteisen kirjan ja vihon lisäksi. Toiminnan, tiedon ja käsitteellisen ymmärryksen raja on häilyvä (Säljö 2004, 115). Järvinen (2006, 83) toteaa omassa tutkimuksessaan samankaltaisen materiaalitarpeen, joka aiheutuu sekä eriyttävistä että yhteistoiminnallisista työtavoista. Tässä tutkimuksessa sain silloiselta koulutoimen taloudesta vastaavalta ylimääräistä määrärahaa materiaalin hankkimiseksi. Se osoittautui ehdottoman tarpeelliseksi ja olen tätä varastoa myöhemmin jatkuvasti täydentänyt.

Kolmas tutkimuskysymys kosketti konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä aiheutuneita seurauksia opetustapahtumalle. Opettajan työ lisääntyi ratkaisevasti: opettajana tein tarkat enakkosuunnitelmat ja valmistin osittain äidinkielen ja ympäristö- ja luontotiedon opetusmateriaalin, joka operationalisoi tavoitteet ja joilla kohdensin apuni eriyttäen. Tämän edellytyksenä oli, että olin selvillä lyhyen ja pitkän tähtäyksen tavoitteistani ja pyrin nopeasti tuntemaan oppilaitani ja heidän opiskeluunsa liittyviä

tarpeita. Yhteinen tavoitteiden asettaminen ja toiminnan reflektointi ääneen auttoi oppilaantuntemuksessani (Kohonen 1994, 189).

Koska oppilaat eivät istuneet vain pulpeteissaan tekemässä yhteisiä harjoituksia, tarvitsin toiminnan tulosten kokoamista ja tehdyn työ yhteistä ja yksilöllistä arviointia. Järvinen (2008, 63, 67, 70) kuvaa reflektion käyttöä paitsi opetustilanteen päätteeksi myös ongelmien kohdatessa ja tilanteissa, joissa erityisesti käsitellään pienten oppilaiden tunteita. Samalla opettaja hänen kokemuksensa mukaan voi havaita opetustapahtuman tiedonkäsittelyn puutteita, sosiaalisten pulmien taustatekijöitä ja seuraamuksia, joita on aiheutunut hänen omasta, aikaisemmasta ”harhaan johtaneesta” havainnoinnistaan. Opettajan tulee oppia jatkuvasti ja kriittisesti havainnoimaan oppilaiden opiskeluprosessia, koko opetustapahtumaa ja itseään opetustapahtuman ohjaajana.

Konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä johtamani didaktiset periaatteet saivat aikaan oppilaiden aktiivisuuden ja innostuneisuuden lisääntymisen aikaisempaan verrattuna. Se aiheutti minulle ristiriidan opettajan ohjauksen ja oppilaiden vapauden suhteesta. (Aebli 1991, 313–314.) Yhteissuunnittelu avasi oppilaille mahdollisuuden tietynasteiseen vapauteen, vaikka opettajana jouduin rakentamaan opetuksen opetussuunnitelman varaan. Toiminnan ja sisältöjen osittainen valinnanvapaus johti minut ajatukseen, pitäisikö myös tavoitteet ja suoritusten taso olla määriteltävissä täysin opetustapahtumassa (Bransford ym. 2004, 177–178). Opettajana olisin joutunut opiskelemaan oppilaan opiskeluprosessiin vastaamista pedagogisesti refleksiivisellä tavalla, joka olisi kasvattanut paitsi taitojeni myös tietojeni tason vaatimuksia. Totesin, että opetussuunnitelman käyttö monipuolisti ja tasa-arvoisti opetustapahtumaa ja helpotti ainakin omaa työtäni suuressa lapsiryhmässä (Novak 2002, 114).

Koska saatoin edetä tavoitteiden suunnassa oppilaan lähtötason huomioiden, jouduin yllättäen myös vastuuseen siitä, olinko arvioinut oppilaiden suoritustason oikein. Etenivätkö oppilaat oppimista edistävällä tasolla kohti riittävän vaativia tavoitteita (Aebli 1991, 254)? Siksi otin avukseni äidinkielen lukemisen ja kirjoittamisen testit, joiden avulla vertasin oppilaiden yleistä suoritustasoa aikaisempiin kokemuksiini. Kyrö-Ämmälä (2007, 296) toteaa koulutulokkaiden valmiuksia ja alkuopetuksen oppilaita tutkittuaan, että kouluopetuksessa siirrytään useimmiten kaikkien lasten kanssa opetussisällöissä eteenpäin, vaikka osa ei olisi saavuttanut hyväksyttävää tasoa aiemmin opiskellusta. Opettaja ei huomioi yksilöllisiä oppimisedellytyksiä, vaan suuntaa opetustapahtuman toimet keskitasoisten tai lahjakkaiden tason mukaan. Kyrö-Ämmälä näkee hyväksi ratkaisuksi vuosiluokkiin sitomattoman opetuksen, vaikka hän toisaalla tuo esiin frame factor -teorian, jonka mukaan opetustapahtuman kehystekijät (mm. fyysiset olosuhteet, opetussuunnitelma, hallinnolliset tekijät, resurssit) suuntaavat opettajan toimintaa (Kyrö-Ämmälä 2007, 297). Opettaja toisin sanoen kykenisi yksilöllisempiin ratkaisuihin, jos hänellä olisi siihen riittävät resurssit (Atjonen ym. 2008,

44). Olen sitä mieltä, että olisin pystynyt toimimaan tietoisemmin ja tehokkaammin pienemmän oppilasryhmän kanssa, koska silloin yksittäisen oppilaan suoritustason seuraaminen ja varmistaminen olisi ollut minulle opettajana mahdollista. Oppiminen on oppilaassa tapahtuva oivallus, oppilaan teko, joka voi jäädä oppilaallekin tiedostamattomaksi (Kansanen 2004, 64–70).

Kevätlukukausi 1997

Ensimmäisessä tutkimusvaiheessa kevätlukukauden kahdessa periodissa (episodit 6.2., 24.4.; 15.5., 28.5.) tavoittelin keinoja saada aikaiseksi oppilaan oma opiskelukysymys. Pysin tavoitteeseen erityisesti ympäristö- ja luontotiedon opiskelussa, jonka antamaa tietoa käytin myös lukumateriaalissa.

Yleisinä tavoitteina oli käyttää hyväksi oppilaiden esitietoja ja erilaisia pienimuotoisia tutkimusmenetelmiä, joiden avulla pyrkisimme rakentamaan syiden ja seurausten tietoverkkoa ja lisäämään ymmärrystä asioihin myös niistä lukiessa (Aebli 1991; Grafham 2003, 14, 17). Toisaalta tavoitteenani oli kokeilla välttää opettajan antamaa instruktioita, vaikka aikaisemmin olin todennut tarkan instruktio tarpeellisuuden tehtäviin ryhdyttäessä. Nyt syynä ajattelun muutokseen oli toive aikaansaada opetustapahtuma, joka muistuttaisi luonnollisessa ympäristössä tapahtuvaa oppimista (Dewey 1957, 78–79). Tutkimuksen aikana tavoite muuttui kuitenkin opetuksen hyödyntämiseksi oppilaan omassa, vapaassa toiminnassa. Opetuksen tehtävänä oli ohjata etsimään taustatietoja ja hallitsemaan tutkimusmenetelmä. Samalla se auttoi havaintojen kohdentamisessa ja niiden eriytyemisessä. Koska tässä tutkimuksessa oppilaiden vapaa toiminta epäonnistui, valmisteleman opetuksen tehtävänä oli myös sitouttaa oppilas omaan tehtävään. (Bransford ym. 2004, 96–97.)

Tavoitteiden toteutumisesta

Opetuksessa luodut strategiat auttoivat lapsia havaintojen analyysiin ja johtopäätösten tekoon. Pieni oppilas käytti koko kehon ilmaisua opiskelussaan ja pystyi ohjaamaan ajatteluaan yhteisen keskustelun ja havaintojen kohdentamisen ja erittelyn avulla. Tutkimuksessa todentui pienimuotoisesti se, että tiedon ymmärtäminen ja sen siirtovaihtuksen onnistuminen voi liittyä paitsi lapsen kehitykseen myös toimintaan tiedon hankinnassa ja käsittelyssä (Vygotsky 1982, 171).

Pulmia

Edellisestä huolimatta syy- ja seuraussuhteiden ymmärtäminen on lapsille tässä vaiheessa vielä usein vaikeaa. Lapsi tarvitsi tuttuja, mutta myös uusia, ymmärrettäviä kä-

sitteitä ulkopuolelta määritellyn tehtävän toteuttamiseen. Lapsen on vaikeaa synnyttää havaintojen antamasta informaatiosta itsenäisesti tietoa, joka ei ole vain oletuksia ja näkemyksiä. (Jenkins 2000, 601, 605.)

Puuttumiseni opettajana toimintaan ”vihjaisemalla” mahdollisesta kiinnostavasta tutkittavasta asiasta merkitsi lapsille ilmeisesti koulutehtävää. Koulussa opiskelutehtävän onnistuminen edellytti ensin hallintaan otettavaa strategiaa, jonka lapsi vapaassa toiminnassa kehittää itse tai soveltaa itsenäisesti oppimaansa. Tehtäväkseni opettajana jäi rakentaa ongelmatilanne ja innostaa oppilaat kokeilemaan ja ”kyseenalaistamaan” opetuksen sisältöjä – tai ainakin tässä tutkimuksessa innostumaan lisätiedon hankkimisesta. (Bruer 1995, 284–286). Tässä tutkimuksessa (näennäinen) vapaa toiminta täytti ”puuhastelun” tuntomerkit eikä tuottanut odottamaani tulosta tietoa etsivästä ja johtopäätöksiä tekevästä itsenäisestä ja vapaasta lasten toiminnasta.

Ensimmäisen tutkimuskysymyksen synnyttämät didaktiset periaatteet olivat käytössä myös kevätlukukaudella. Tiedon erottelun ja tietoverkon rakentamisen vuoksi opiskelun sisältöihin liittyvän taustatiedon antaminen oli tärkeää: sen tuli olla konkreettisia ja faktaa ja fiktiota erottelevaa. Samalla lasten käsitevarasto kasvoi.

Toisen tutkimuskysymyksen osalta voi todeta, että oppimisympäristö muuttui jälleen toimien seurauksena. Yllättävästi lasten aktiivisuus ja omatoimisuus eivät sulkeneet pois mallintamisen ja harjoittelun tärkeänä pitämistä (Bransford ym. 2004, 146–147). Opiskelukysymys voi syntyä ja se voidaan ratkaista käsiteongelmia selittämällä, tietämättömyyden tilaa sietämällä ja johtamalla oppilaat heidän tarpeitaan kuunnellen mahdollisimman mielekkäisiin ratkaisustrategioihin. Strategioiden käyttö ei estänyt oppilaita käyttämästä omaa ajatteluaan. Oppilaiden omat, ennen opiskelua hankkimat tiedot, olivat tärkeä motivointikeino. Oppiminen tapahtui kuitenkin niiden ja uuden informaation kohdatessa. Strategioiden yhtenä hyötynä oli mahdollisuus konkreettisten havaintojen tekemiseen ja niistä syntyvien käsitteiden analyysiin. Uusi tieto oli helppo ymmärtää. (Aebli 1991, 284–285.) Totesin, että opittua tietoa tulee pyrkiä soveltamaan paitsi lisätiedon hankkimiseksi myös opiskelua hyödyttävän omaehtoisuuden kehittymiseksi. (Esimerkkinä edellisestä ajatuskulusta: lintujen liikkuminen vedessä aiheutti pohdintaa. Sen vuoksi lapset tutkivat aiemmin havainnoimisen kohteena olleiden lintujen piirroksia ja nyt vedessä uivien lintujen kuvia. Tutkimuksen tuloksena löydettiin käsite räpylälajka.)

Opiskeluympäristö muuttuu, kun opettaja kohtaa opiskelun vapauden ja rajallisuuden opetustapahtumassa. Opiskelun erilaiset mahdollisuudet kohtaavat rajansa viimeistään ympäristön rajoissa: käytännön toimet erilaisten tavoitteiden saavuttamiseksi edellyttävät opiskelulle myös välineitä ja tiloja. Oppimisympäristön tulisi laajeta luokkahuoneen ulkopuolellekin, mikäli se on mahdollista toteuttaa. Se on myös keino ulottaa opiskeluhalu lapsen elämään koulun ulkopuolella. (Graffam 2003, 13.)

Kolmannen tutkimuskysymyksen alueelle sijoittuu ajatus siitä, että minun on kuitenkin täytynyt ymmärtää opetustapahtuma ”institutionaaliseksi tilaksi”, jossa tiedonmuodostus eroaa vapaasta tiedonmuodostuksesta (Säljö 2004). Opin, että opettajan on syytä tehdä opiskeltavasta sisällöstä jonkinasteinen analyysi ja ottaa selvää oppilaiden ajatuksista ennen opiskeluprosessia (Laine 1999, 47). Oppilaasta tuli oppimisympäristön salliessa tiedon rakentamisen toinen osapuoli. Se puolestaan johti oppilaan sitoutumiseen, asioiden pohtimiseen ja lopuksi ajattelun siirtymiseen hiukan abstraktimmalle tasolle (Alamäki 1999, 133). Opetustapahtumassa ”lasten oma” viritti opiskelun halua (Kyröläinen 1999, 176). Oppilaiden osallistumisaktiivisuutta ja opiskelun tuloksellisuutta tuki oppilaiden kuuleminen ja sen todellinen vaikutus toimenpiteisiin, jotka vastuuta kantavana aikuisena tein (Kiili 2006, 111).

Oppilaiden opiskeluprosessin vähittäinen avautuminen pakotti minut antamaan oppilaille itselleen oppimisvastuuta. Oppilas opiskeli ja minun tuli luoda oppimisympäristö opiskelua ja oppimista tukevaksi. Motivoiminen liittyi toimintaani pääasiassa siten, että ohjasin oppilasta oppimiaan – yritin virittää tietoisien oppimisen pyrkimysten. (Uljens 1997.) Opetustapahtumassa oli annettava sekä fyysisiä, psyykkisiä että tunne-elämään liittyviä välineitä opiskelua varten. Oppimisen halu ei syntynyt minun kysymyksistäni tai minun ongelmastani, vaan oppilaille täytyi syntyä oma kysymys. Tahallisen tarkkaavuuden alaisena toimiminen auttoi lasta keskittymään tehtävään, sen sisältöön ja loppuunsaattamiseen. (Dewey 1957, 135–143.) Siksi yritin tehdä ohjauksestani ongelmanratkaisuun pyrkivää ja sitä tukevaa.

Mäkinen ja Kallio (2007) tutkivat oppimisen ohjaamista esi-, alku- ja erityisopetuksessa. Kyselytutkimuksessa selvisi, että opettajien ohjaustavassa ja oppilaiden edistymistä koskevissa odotuksissa oli eroja. Kolmasosa opettajista ajatteli erityistä tukea tarvitsevien ohjauksen merkitsevän samaa kuin lapsen suoriutumisen kontrollointi. Vastaajista 42 % ajatteli lapsen ohjaamista lapsen ongelmien ratkaisemisen tukemisena. Vastaajista vain 11 % kohdisti erityistä tukea tarvitsevien lasten ohjaamisen sosiaaliseen dynamiikkaan.

Näin lapsen kevään opetustapahtumassa kokonaisvaltaisena. Lasten toiminnan suunta ja toteutuminen oli riippuvaista oppimisympäristön järjestelyistä – toisin sanoen minun toimistani opettajana. Opettajana tehtäväni oli kohdistaa ohjaus sinne, missä lapsi tarvitsee apua.

Lasten sosiaalista osallistumista tutkittuaan Kiili (2006, 207) toteaa, että lapset ovat halukkaita osallistumaan ja olemaan vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa, mikäli ympäristö sen sallii. Hän kertoo, että osa opettajista oli ”kuurompia” lasten näkemyksille ja osa halusi aina selvittää oppilaiden ajatuksia aiheesta ja antoivat sen myös vaikuttaa toimintaan. Toisaalta lapset odottivat opettajan varmistavan hyvät ja rauhalliset työskentelyolosuhteet. Lapsen toimijuuden korostamisen nähtiin tutkimuksessa

vahvistavan lapsen voimavaroja ja kasvua sosiaalisessa ja kulttuurisessa ympäristössä (Kiili 2006, 111). Kiili (2006, 201) toteaa myös, että koulutuksen rakenteet eivät muutu, elleivät toimijat itse niitä pyri muuttamaan. Hän lisää myös, että sisältäpäin tapahtuva muutos vaatii voimavaroja.

7.2 Tutkimuksen toisen vaiheen tuloksista

Toisen tutkimusvaiheen tutkimusongelmat muotoutuivat aineiston keruun jo alettua.

1. Millä keinoin konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä johdetut interventiokeino-
not tekevät näkyväksi oppilaan ajattelun?
2. Mikä auttaa oppilaan oppimista?

Yleisesti toista tutkimusvaihetta voi luonnehtia konstruktivistisen oppimiskäsityksen hyödyllisyyden uudelleen arvioinniksi. Olin ensimmäisen tutkimusvaiheen jälkeen toteuttanut didaktisia periaatteita tietyiltä osin opetukseeni, kuten luvun 5 lopussa kuvaan. Uusi opetussuunnitelma (OPS 2004) johti ajatukseni pulmaan, miten auttaa oppilasta saavuttamaan opetussuunnitelman tavoitteet.

Syyslukukausi 2003

Toisessa tutkimusvaiheessa syyslukukaudella etenin tutkimuksessa kolmessa periodissa (episodit 19.8., 20.8., 26.8.; 1.9., 8.9.; 16.9., 17.9., 22.9., 23.9.). *Tavoitteenani* oli tutkia oppilaiden aikakäsitteen kehittymistä. Olin laatinut eheyttävään oppikirjaan Järvinen, Järvinen, Natunen, Vuorialho, Hyrske, 1 A, B, C, D, 1989, ympäristö- ja luontotiedon osuuteen jakson aikakäsitteen opettamisesta. Olin sitä varten kehittänyt kaksi ajankäytön välinettä: koulupäivän paperiset, värilliset tuntiliuskat ja vuorokauden mallin neljänä piirroslaatikkona. Kehitin tätä tutkimusta varten tikkumenetelmän viikon, kuukauden, vuodenaikojen ja vuoden rakentamiseksi samalla mallilla. Muut tässä tutkimuksessa käyttämäni menetelmät ovat alkuopetuksen opettajille perinteisesti tuttuja.

Ensimmäisen tutkimusongelman alueella tein opetustapahtumaan interventioita konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä johtamillani didaktisilla periaatteilla. Syyslukukauden kolmen periodin yhdistäväksi teemaksi muotoutui aikakäsitteen analyysi ja sen ymmärtämisen avustaminen. Etenin oppilaiden omista esitiedoista lähtien kokemukseen ajasta ja sen myötä saatuun ajan keston kokemuksen merkitykseen omassa elämänpiirissä. Aikaa tutkittiin sen jälkeen määrällisesti kasvavana suurena konk-

reettisten havaintovälineiden avulla. Käytin oppilaan ajattelun esille saamiseksi konkreettisia havaintovälineitä.

Periodeissa oli *tavoitteina* ajan käsitteen sitominen lapsen omaan elämänpiiriin, lapsen oppiminen tietämään aikakäsitteestä ja lapsen tuleminen tietoiseksi ajasta ja ajankulusta ympärillään. Lopullisena tavoitteena oli, että lapsi alkaisi jakaa aikaa erilaisiin, itselleen merkityksellisiin jaksoihin ja seurata ajan kulumista itsenäisesti esimerkiksi kellosta. Tavoitteena oli myös etsiä keinoja konkretisoida ajan käsitettä ja helpottaa näin käsitteen analyysia. Odotin näiden keinojen avulla saavani esiin oppilaan ajattelun edistymisen. Sen tuloksena voisin ohjata yksittäisen lapsen opiskelua paremmin kuin aikaisemmin. Käytin havainnollistamis- ja analysointikeinoina herätyskelloa, koulupäivän tuntiliuskoja, kellotaulua, opetuskelloja, kuvitettua vuorokausipäiväkirjaa, viikonpäivätaulukkoa, päiväohjelmaa, askartelutikkuja, kuukausitaulua ja vuosiympyrää, jossa vuodenaajat olivat näkyvissä. (Aebli 1991, 284–285; Vygotsky 1982, 192–193.)

Tavoitteiden saavuttamisesta

Toiseen tutkimusongelmaan voin vastata toteamalla, että lasten aikakäsitteessä tapahtui tavoitteiden mukaisia muutoksia opiskeluprosessin aikana. Leikki ja kokemuksellisuus virittivät lasten tarkkaavaisuuden tehtäviin. Lapset toimivat itse tehtävien parissa ja se näytti herättävän useimmissa älyllisen aktiivisuuden. Tieto oli lapsille pääosin ymmärrettävää havaintovälineiden kuvaamana. Havaintovälineet toimivat myös aikakäsitteen analyysin strategioina, joten ratkaistavaksi annettu pulma oli yhdessä ratkaistavissa. Koska opettajana näin (esim. askartelutikkujen käyttö), missä oppilas onnistui tai epäonnistui, pystyin heti antamaan apua tai ohjausta toiminnan korjaamiseksi (von Wright 1996, 9–21).

Ajan käsite on siinä määrin abstrakti, että lapset eivät ”omaksuneet” sitä, vaan käsiteanalyysi synnytti omia pohdintoja asian ymmärtämiseksi. Ne myös lausuttiin useimmiten ääneen. Näytti siltä, että monet lapset oppivat mallien avulla ajattelun periaatteen, jonka mukaan heille syntyi asiasta alustava ymmärrys. Vuotta kuvaavia paperiympyröitä käytettiin lasten iän laskemiseen: joku sai elämyksen huomattuaan eläneensä kuusi ympyrää eli kuusi vuotta. Käsittemallit virittivät edistyneimmillä lapsilla myös uusia ajattelupolkuja. Vuosiympyräksi tarkoitetun pyöreän paperin taittelu johti jonkun ratkaisemaan vuodenaikojen määrän ennen opetusta. (Bransford ym. 2004, 114, 116–117, 119.)

Pulmia

Koska ajan käsite on kompleksinen, havaintotieto on tärkeää. Konkreettinen havaintomalli voi olla myös ymmärtämistä vaikeuttava, jos sen käyttöön liittyy kerralla liikaa

uusia elementtejä tai käsitteitä, joita lapsi ei vielä hallitse. Askartelutikut toimivat erinomaisesti kaikilla oppilailla, kun niiden avulla rakennettiin yksi viikko eli seitsemän päivää. Neljän viikon kuvaaminen edellytti 28 tikun käyttöä eikä sen lukumäärä ollut vielä kaikkien hallinnassa (syyslukukaudella matematiikan lukualue on 0–20). Oppimista voitaneen kuvata siten, että nämä oppilaat ”hyväksyivät” saamansa informaation ja ymmärsivät periaatteen, koska näkivät tikkujen määrän jonoissa alustalla. (Novak 2002, 106.)

Ajan seuraaminen omassa elämänpiirissä herätti vaikeuksia joillakin lapsilla. Ajan seuraamisella ei ollut arkipäivässä vielä kaikille merkitystä, koska kodin ja koulun aikuiset hoitivat sen heidän puolestaan. Aika ei ollut merkityksellisten tietojen ”osastolla” lukuun ottamatta syntymäpäiviä tai illan TV-ohjelmia ennen nukkumaanmenoa. (Novak 2002, 108.)

Havainnollistamisesta huolimatta arkipäivään kuulumattomat asiat, joista lapsi ei ollut kokemuksensa kautta muodostanut omia käsityksiään (kartta, Suomi, avaruus) olivat vaikeita ymmärtää. Yön ja päivän vaihtelu avaruudellisena ilmiönä oli helpompi käsitellä sen vuoksi, että ”se tapahtui” joka päivä. Telluurion avulla aiheutettu ”päivä” ja ”yö” oli muistamista helpottava strategia: päivä saatiin aikaan, kun taskulamppu valaisi maapallon eri kohtia sen pyöriessä. Metakognitiivinen tietoisuus asian tilasta oli heräämässä ja sai aikaan kiinnostusta. (Bransford ym. 2004, 117.)

Bransford ym. (2004, 114) kutsuu lapsen muistikapasiteettia ”älyllisen tilan määräksi”. He toteavat, että lapsen saamat uudet strategiat auttavat lasta muokkaamaan tarkoituksenmukaisia lähestymistapoja (Bransford ym. 2004, 119). Siksi tiedon ja käsitteen rakentumista ei saa jättää mielivaltaisuuden ja sattuman varaan. Tässä tutkimuksessa oppilaan oppimista auttoivat useat opetustapahtuman tekijät. Yhteiskeskustelu johti oppilaiden ajatuksen aitoon ajankäytön kontekstiin kotona ja toisaalta ajan seuraaminen koulupäivän kuluessa oli toimimista aidossa tilanteessa aidoista syistä. Se liitti opittavan käsitteen käytäntöön ja teki sen oppilaille siltä osin merkitykselliseksi. (Dewey 1957, 78–79; Vygotsky 1982, 92–94, 109–113.)

Tässä tutkimuksessa *oppilaan oppimista* auttoivat *ajattelun näkyväksi saattaminen* eri tavoin. Yhteiskeskustelun lisäksi oppilaiden välinen keskustelu työskentelyn aikana ja opetustilanteiden reflektointi saivat lapsen havainnoimaan ja analysoimaan ilmiötä uusista näkökulmista. Ne toivat esiin oppilaiden ajattelun, mutta auttoivat myös pulmatilanteiden selvittämisessä. Toisten ajatukset toimivat virikkeinä ja tietorakenteen muuttajina, koska käsiteltävien asioiden sisällöt saatettiin näin yhdistellä ja tulkita eri tavoin. Vaikka aikuisen tietämys ja ohjaus on olennaista, vertaisryhmän ajattelu vastasi paremmin lapsen omaa ajattelun tapaa. (Vygotsky 1982, 171.)

Formaali opetus rakensi tieteellisen skeeman, mutta lasten kehitykseen liittyvät tekijät vaikuttivat käsitysten syntyyn ja niiden mahdolliseen monimuotoisuuteen. Koin

suureksi avuksi saada selville keskustelujen kautta oppilaiden aikaisempia käsityksiä ja käyttää niistä syntyneitä esikäsitteitä tietojen ”avaajana”. (Tähtinen 1999, 4.)

Oppilaan oppimista tukee operoiminen ensin tasolla, jolla hän suoriutuu. Omasa päiväohjelmasta kertominen kohdisti lapsen ajattelun menneeseen ja liitti lapsen ajattelun yhteiseen keskusteluun. Kun asian käsittely eteni, huomasin, että ongelmien ratkaisuun liittyy ajattelua, jossa sekä keksitään että todistetaan. Joskus keksiminen johti oikeille jäljille, joskus sen osoittaman polun seuraaminen huomattiin heti turhaksi. Perustelut parantuivat. Opettajana minun oli ohjattava oppilaita turvallisesti myös kriittisyyteen, joka kohdistuu tietoon, omaan ajatteluun ja omaan toimintaan. (Aebli 1991, 290–296, 305.)

Lapsilla on kokemusta useista opetettavista asioista, vaikka he eivät tunne niiden symbolista esitystapaa. Kun pystyin yhdistämään lasten kokemustiedon ja opetuksen formaalin tiedon, näin lasten oppivan ainakin uusia ajattelun operaatioita – ei pelkkiä ulkoa opittavia abstraktioita. (Bransford ym. 2004, 84–85.)

Aikaisemmat käsitykset voivat siirtovaikutuksena myös hankaloittaa uuden oppimista. Tässä tutkimuksessa tuli esiin kyseisiä pulmia. Uskonossa oli keskusteltu siitä, että Jeesuksen syntymästä aloitettiin uusi ajanlasku. Samalla olimme rakentaneet aikajanaa luokan seinälle ja sijoittaneet itsemme oikean vuosiluvun paikalle. Ympäristö- ja luontotiedossa ajan johtumista pohtiessaan lapsi yhdisti aikaisemmin ajasta oppimansa uuteen informaatioon, jota oli ollut vaikea ymmärtää. Toisaalta ”aiheutuminen” ja ”johtuminen” eivät myöskään ole lapsen jokapäiväisiä käsitteitä. Vastauksessaan lapsi esittää, että aika johtuu Jeesuksen syntymästä. Opettajana on välillä todella vaikea tietää, mitkä ovat oppimisen esteiksi nousevat ”käsitteelliset muurit”. (Bransford ym. 2004, 86, 177.)

Lapsen ajattelua on yritetty saada esille eri tavoin. Kangassalo (1990) pohti lapsen luonnontieteellisiä ilmiöitä koskevia malleja ja niitä edeltävää käsitteellistä mallia, joka on lapsen pitkäaikaiseen muistiin tallettunut kognitiivinen rakenne. Hän esittää, että monissa ulkomaisissa tutkimuksissa on todettu, että lapset ovat muodostaneet luonnontieteellisistä ilmiöistä varsin omaleimaisia, intuitiivisia käsityksiä, jotka ovat järkeviä ja johdonmukaisia lapsen näkökulmasta – joskin puutteellisia ja rajoittuneita verrattuna luonnontieteellisiin näkemyksiin. Kangassalo ryhtyi tutkimaan 6–8-vuotiaiden lasten käsityksiä avaruudesta ja laati sitä varten tietokonesimulaation. Hän halusi selvittää, millaisia strategioita lapset käyttävät ja missä määrin tietokonesimulaatio voi edesauttaa käsitteellisen mallin muodostumista ja hallinnan tasoa.

Karlsson (1991) pyrki auttamaan pienten lasten ajattelua teemalla ”ajattelu alkaa ihmetyksestä”. Hän tutki lasten ajatuksia käsitteistä, luonnonilmiöistä ja historiasta elämyksellisillä keinoilla. Lasten toiminnan ja ajattelun virikkeellistäjinä käytettiin satua, leikkiä, musiikkia, kuvataiteita, pienimuotoisia tutkimuksia lapsen ympäristöstä

ja yhteistoiminnallisuutta. Ajan käsitettä havainnollistettiin käsitteen mallintamisen avulla, yön ja päivän vaihtelun analysoimisella kausaalisessa ja maantieteellisessä mielessä, ajan mittaamisella eri mittarein ja ajan kulun ja oman toiminnan vertaamisella (Karlsson 1991, 167). Opetusjaksoissa käsiteltiin aikakäsitettä kahdesta näkökulmasta: miten ajan arkikäsitteet jäsentyvät ajan avaruudelliseen aspektiin ja aikaan liittyvä syyseurausajattelu. (Karlsson 1991, 167–171).

Kevätlukukausi 2004

Toisen tutkimusvaiheen kevätlukukausi sisälsi kolme periodia (episodit 15.1., 16.1.; 15.4.; 19.4., 20.4., 27.4.). Kahden ensimmäisen episodin teemana oli lauseen kirjoittamisen oppiminen ja kolmannen periodin teemana oli tarinoiden konstruointi, tulkinta ja ymmärtäminen. Yleisenä tavoitteenani oli etsiä konkreettisia havainnollistamiskeinoja lauseen oppimiseksi ja toisaalta saada esiin se lapsen ajattelu, joka liittyy tarinan ymmärtämiseen ja tulkintaan.

Kahden ensimmäisen periodin tavoitteet

Olin jo ensimmäisen luokan syyslukukaudella aloittanut lauseen rakentamisen opettamisen mallintamalla sen oppilaille yhteistarinoissa. Nyt kehitin konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä johtamistani didaktisista periaatteista konkreettisia toimintatapoja lauseen analysoimiseksi ja rakentamiseksi: sanaerottelu puheen virrasta ”lausehyppyin” ja lauseen tuottaminen ”lausehyppyin renkaissa”. Sovelsin myös käytössä jo olevaa toimintatapaa (napit) kuullun lauseen sanaerotteluun (Poskiparta 2001).

Tavoitteina oli, että nämä opetuksen keinot auttaisivat oppilasta kohdistamaan havaintonsa lauseeseen semanttisena yksikkönä, jolla on merkitys ja mieli. Semioottinen näkökulma on tapa tarkastella ihmisten välistä viestintää. Viestinnän peruskaavio lähettäjä – viesti – vastaanottaja sisältää erilaisia merkityksiä, sillä merkitys itsessään on mielivaltainen ja sattumanvarainen, kuten merkkikin. Merkin ja merkityksen luonteen tärkeä ajatus on, että kieli ei ole nimien luettelo, vaan se kieli kuvaa merkitysten suhteita. (Karhiola 2000, 30–31.) Tietoisuus merkityksistä edellyttää, että lapsi oppii, mitkä sanan kuuluvat samaan ryhmään: hän oppii luokittelemaan ja määrittämään sanoja. Semanttisen tietoisuuden kehittyminen on yhteydessä myös ymmärtävän lukemisen kehittymiseen. (Julkunen 1993, 75.)

Tavoitteena oli myös syntaktisen tietoisuuden kehittyminen. Kun lapsi alkaa puhua sanoista ja kielestä, lapsen kielellinen tietoisuus on kehittymässä. Yksi kielellisen tietoisuuden alue on syntaktinen tietoisuus, joka merkitsee lauseopillisen ajattelun kehittymistä. Lapset hallitsevat tätä monimutkaista sääntöjärjestelmää puhuessaan. Lause-

rakenteen analyysi- ja synteesitaidot siirtävät tämä järjestelmähallinnan kirjoitettuun kieleen, josta puuttuu puhetta jäsentävä melodia. (Julkunen 1993, 75.)

Vaikka sanojen oikeinkirjoitusta oli harjoiteltu jo pitkään, lauseen oikeakielisyys kirjoitettaessa edellytti lauseen analyysia vielä myös sanatasolla ja sanojen fonologista analyysia (Julkunen 1993, 72).

Lauseiden ”pilkkomisen” osiin ennen kirjoitustapahtumaa oli tarkoitus olla apukeino erityisesti niille, joille monien asioiden yhtä aikaa mielessä pitäminen oli vielä vaikeaa. Omia ajatuksia sisältävien lauseiden tuottaminen edellyttää ajatusten rajaamista merkitysyksiköiksi ja niiden ilmaisemista ymmärrettävästi kirjoittamalla. Kirjoitustapahtumaa edeltävän keskustelun ja aihepiirien yhteisen käsittelyn tarkoituksena oli virittää mielen sisällöt.

Kolmannen periodin tavoitteet

Kevään tutkimusjakson aihepiirit linkittyivät toisiinsa siltä osin, että sekä lukemisen että kirjoittamisen opiskeltavissa sisällöissä edellytettiin osin samojen taitojen kehittymistä. Tavoitteenani oli selvittää, mitä oppilaat ymmärsivät lukemastaan ennen tekstin yhteistä käsittelyä. Luetun ymmärtäminen alkuopetuksen lukemaan opetusvaiheessa merkitsee opettajalle yleensä tekstin kirjaimellista ymmärtämistä: lapsi pystyy selvittämään lauserakenteen ja sanojen merkityksen. Koska lukija kuitenkin konstruoi (Karhiola 2000, 35) lukemaansa, halusin selvittää, voinko opettajana erottaa lapsen lukemisessa ymmärtämisen ja tulkinnan, vai limittyisivätkö ne siten, että edellä mainittu jäisi näkymättömiin. Toisaalta halusin saada tietää, onko oppilaan mekaaninen lukutaito riittänyt lukemisen ymmärtämiseen, vai onko lukemisesta sen puutteen vuoksi syntynyt ”tulkinta”.

Lapsen *ajattelun* selville *saamiseksi* toteutin lukukerrat keskusteluttamalla oppilaita tekstin aiheesta ja antamalla tekstistä oppilaiden tietovarastoon kuulumattomia esitteitä. Keskustelun aikana vieraat käsitteet selvitettiin ja nimettiin. Lapset lukivat tekstin itsenäisesti ja tekivät sen jälkeen tekstien analyysitehtävät reflektoiden näin lukemisen ymmärtämistä. Osa tehtävistä antoi mahdollisuuden tekstin tulkinnalle siinä määrin, kuin olin onnistunut sen mahdollisuuden sisällyttämisessä tehtäviin. Tulkinnan apuna käytin myös tekstin dramatisointia, jossa oppilaiden toimintaa ja keskustelua seuraamalla sain mahdollisuuden tarkastella oppilaissa syntyneitä ajatuksia.

Tavoitteiden saavuttamisesta ja pulmakohdista

Kirjoittaminen

Analyysikeinot *auttoivat* lauseen kirjoittamisen *oppimisessa* erityisesti niitä oppilaita, joilla oikeakielisen kirjoittamisen tuottaminen vielä sanatasollakin oli vaikeaa. Näitä keinoja käyttäen, en siirtynyt heidän kohdallaan liian nopeasti uusia taitoja vaatimaan tasoon. Lapsilla oli lausetta harjoitellessaan edelleen mahdollisuus opiskella asiaa, jota eivät vielä kunnolla osanneet. Suuresta oppilasryhmästä huolimatta tämän mahdollisesti opittavan sisällön lähestymistapa konkreettisella, mallintavalla strategialla. (Kyrö-Ämmälä 2007, 296.)

Ajatukset opeteltiin rajaamaan sanaryhmiksi, jotka ryhmänä ilmaisivat yhden asian. Rajasin lauseen sanamäärän kahdesta neljään sanaan voimistelurenkaiden avulla. Sanat tavutettiin ja annoin siinä henkilökohtaista apua. Eriyttäminen tapahtui siten, että oppilaat käyttivät välinettä vapaaehtoisesti kokemansa avun tarpeen mukaan. Tässä vaiheessa oppilaat pystyivät tunnistamaan avun tarpeen ja käyttivät välinettä mielellään. Mallien käyttö väheni, kun oppilas vähitellen siirsi opitun kirjoittamisprosessiin.

Myös hyvät kirjoittajat hyötyivät, koska lauseiden sanaerottelua harjoiteltiin yhteisharjoituksena ennen kirjoitustapahtumaa ja asia palautui heille mieleen. Ns. ajatuksen-virtalauseet vähenivät hyvillä sanatason oikeinkirjoittajilla ratkaisevasti aikaisempiin kokemuksiini verrattuna. (Poskiparta 2001.)

Opettajan antama henkilökohtainen tuki oli tärkeää kirjoittamisen virheiden löytymiseksi ja niiden korjaamiseksi. Oppilas osallistui korjaamisprosessiin yrittämällä huomata ja ratkaista virhekohta opettajan erilaisten vihjeiden avulla. Pulmana oli ajan vähyys henkilökohtaiseen ohjaukseen suuressa oppilasjoukossa. (Vauras, Poskiparta & Niemi 1994.)

Lukeminen

Vaikka tekstit lasten keskimääräistä lukemistasoa ajatellen olivat sisällöllisesti niukkoja, ne *riittivät herättämään* lasten omia *ajatuksia*. Erikoisinta oli, että tietoteksti saattoi auttaa fiktiivisen tekstin merkityksien ymmärtämisessä. Draama analyysikeinona oli tässä tutkimuksessa hedelmällisin. Se nosti esiin pohdinnan siitä ”mitä teksti tarkoittaa” sekä ymmärtämisen että draamaksi muutettuna tulkinnan näkökulmasta. (Chambers 1993.) Oppilaiden toiminta paljasti, että lukemiselle ja luettavalle on löydettävä ”järki”: siihen oppilas käyttää sekä hankkimaansa mekaanista lukutaitoa että tulkinnan skeemojaan. Heikkoja mekaanisia lukijoita tukivat käsitteiden analyysi ja odotusten virittäminen ennen lukemistapahtumaa. Ne olivat tukistrategioita, joiden merkityksestä saattoi oppilaat myös tietoisiksi. Tehtävien sisältämä analyysi auttoi oppilaita tutkimaan tekstiä eri näkökulmista. Analyysitehtävät toimivat omalta osaltaan ohjaavina tukipui-

na, strategioina ajatella. Karhiola (2000, 109) toteaa metakognitiivisen ja kielellisen tietoisuuden kehittymistä koskevassa tutkimuksessaan, että nämä taidot pysyivät melko heikkoina koko ensimmäisen vuoden ajan. Siitä syystä hän näkee, että opetuksessa olisi syytä ohjata oppilaita opiskelustrategioiden tuntemiseen ja käyttämiseen.

Vuorovaikutteinen lukeminen merkitsee sitä, että oppilaat lukevat toisilleen tai tekstiä käsitellään yhteisesti lukemalla. Vuorovaikutteinen lukeminen tukee tekstin ymmärtämistä osin siitä syystä, että lapsi lukee ääneen ja kuulee mahdolliset, ymmärtämistä estävät lukuvirheet ja toisaalta ajatuksen, joka luettuun sisältyy. Siinä kirjoitettu viesti muistuttaa puheen luonnollista kommunikaatiotapaa. Tässä tutkimuksessa sitä käytettiin vasta ensimmäisen, tulkinnan mahdollistavan lukukerran jälkeen. Vuorovaikutteisessa lukutilanteessa epävarmat lukijat muuttivat itse saamiaan tulkintoja toisenlaiseen sanalliseen asuun, vaikka tulkintoina ne olivat kuulostaneet järkeviltä. Oletin, että tämä ns. ”tarkistuslukukerta” johti heidät prosessoimaan omaa ymmärtämistään ja tulkintojaan ja edisti heidän lukutaitoaan. (Kiiveri 2006, 57–61.)

Yksi tärkeimmistä lukukokemuksen vapauttamiskeinoista oli oikeiden vastausten metsästäjättäminen eli semanttisen tietoisuuden tukeminen. Kohtasin sen erityisesti tekstin ymmärtämiseen tähtäävissä vuorovaikutteisissa lukutilanteissa: opettaja ja oppilas voivat ymmärtää tekstikohdan merkityksen eri tavoin ja molemmat näkökulmat voivat olla ”oikeita”. (Bransford ym. 2004, 128–131.)

Lapsen ajattelun jonkin määräinen esille saaminen tukee opiskelun ohjaamista lapsen edistymisen tahtia kunnioittaen. Lerkkasen (2006) mukaan, kuuntelemisen oppiminen on yksi keino tukea itsenäisen lukutapahtuman onnistumista. Mäkinen (2007) on selvittänyt kirjassaan uskontopedagogiikkaan kehitettyä lattiakuvamenetelmää. Arja Järvinen (2008) kehitti edellä mainitusta esiopetuksen äidinkieleen lattiatarinamenetelmän, jonka yhtenä tavoitteena on saada lapsi aktiivisesti ajattelemaan käsillä olevaa ja ilmaisemaan ajattelunsa apukeinoja käyttäen. Lattiakuvamenetelmä esiteltiin esikouluun suunnatussa oppikirjassa Järvinen, Järvinen & Nygård-Niemistö (2008), Villi Veturi, opettajan kirja. Lattiatarinamenetelmässä aikuinen kertoo lapsiryhmälle tarinan. Seuraavana päivänä opettaja palaa tarinaan virittämällä lapset kuultuun elämyksellisiä keinoja käyttäen. Sen jälkeen lapset, tarpeen vaatiessa aikuisen avustamina, alkavat kertoa tarinaa uudelleen. Lapset kokoavat tarinaa lattialle tarinaan liittyvien kuvien ja esineiden avulla. Vaikka menetelmän käytöstä ei ole tehty tutkimusta, on sen todettu käytännössä kohdentavan lasten tarkkaavaisuutta, edistävän tarinaan liittyvien käsitteiden ymmärtämistä, tarina juonen muistamista, tarinan tulkintaa ja puheilmaisua. Lattiatarinan käytöstä on saatu hyötyä myös lasten sosiaalisen toiminnan ja keskustelutaitojen kehittämisessä. Edellä mainitut seikat ovat niitä, joissa kaikki lapset eivät välttämättä edisty ikätasonsa mukaan.

Lattiatarinaa on lisäksi pyritty kehittämään Takahuhdin koulussa lukuvuonna 2010–2011 joustavan esi- ja alkuopetuksen hankkeessa (Suoniemi 2008) siten, että se toimii pedagogisena menetelmänä. Menetelmän avulla ohjataan oppilaan opiskelua. Koulunaloitusvaiheessa siirrytään esiopetuksen tavoitteista eteenpäin kohti alkuopetuksen ensimmäisen luokan äidinkielen tavoitteita. Tarinan sisältöä hyödynnetään sana-analyysissa, äänteen ja kirjaimen löytymisessä, tavujen kokoamisessa kirjaimista aina lauseen rakentamiseen sanalapuista. Lapsi toimii itse aktiivisesti sisällön parissa. Menetelmää voidaan eriyttää eri osaamistasoille ja sen käyttö edellyttää pientä oppilasryhmää (ks. Purdie & Ellis 2005).

Olen tässä tutkimuksessa ottanut käyttöön ja kehittänyt osin itse keinoja, joilla oppilaan ajattelu on saatu esiin siinä määrin, että keinot ovat auttaneet myös opiskeluprosessin myönteisessä ohjaamisessa. Analyysikeinot, mallintaminen ja havaintovälineet osoittautuivat keinoiksi, joihin olen tyytyväinen. Toiminnallisuus saa oppilaan motivoitumaan, kohdentamaan tarkkaavaisuuttaan, katsomaan opittavaa eri näkökulmista ja jaksamaan pitkänkin harjoitusrupeaman. Konkreettiset keinot osoittautuivat oppimisen auttajiksi.

8 Pohdintaa

8.1 Konstruktivistisen oppimiskäsityksen soveltaminen opetustapahtumaan

Rakensin lähes kymmenen vuoden ajan omaa käsitystäni konstruktivistisen oppimiskäsityksen periaatteista. Näiden periaatteiden pohdinta on synnyttänyt yhden, murto-osaisen näkemyksen konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä. Käsitys on samalla eri aikojen (1990-luvun puoliväli ja 2000-luvun alku) tulkintani, jota olen pyrkinyt soveltamaan tavoitteellisesti kahdessa tutkimusvaiheessa.

Soveltaminen on itselleni merkinnyt väylien löytämistä. Opetustapahtumassa väylät merkitsevät didaktisia toimenpiteitä, joilla opettaja muokkaa oppimisympäristöä ja opiskeltavan sisällön käsittelyä erilaisin menetelmin tapahtuvaksi opiskeluksi. Väylien löytäminen edellyttää opettajalta ensin sisältöjen pilkkomista opiskeltaviin osiin ja osien välisten merkityssuhteiden, mahdollisten syy-seuraussuhteiden tai muiden keskinäisten vaikutusten ymmärtämistä. Luokanopettaja tekee usean eri oppiaineen osalta saman työn, jossa auttaa oppikirjasta löytyvä, lukuvuoden eri opintojaksoihin tehty, karkein jako. Väylien löytäminen ja niistä hyötyminen edellyttävät myös hyvää oppilaantuntemusta ja inhimillistä erilaisuuden ymmärtämistä.

Didaktisten toimenpiteiden suunnittelua ohjasivat opetustapahtumassa teorian ja opetussuunnitelman tavoitteiden lisäksi omat tavoitteeni. Omiin tavoitteisiini vaikuttivat edellä mainittujen lisäksi työvuosien ja tutkimusvaiheiden aikana kehittynyt ymmärrykseni oppilaiden valmiuksista, kyvyistä, odotuksista ja tarpeista. Opettajana pyrin esittämään opiskeltavan sisällön tavalla, joka vastaa oppilaan ikäkauteen kuuluvaa tapaa tarkastella todellisuutta. Tärkeä periaate liittyi oppimisen ymmärtämiseen: se ei ole vain tiedonhankintaa, vaan se merkitsee yksilön suhteutumista maailmaan (Lehtovaara 1996).

Lapsi alkaa ymmärtää ympäristöään laajemmalti ja tavoitteena on, että hänen mi-nänsä vahvistuu ympäristössä toimimisessa. Lapsi toimii tavallisesti suhteessa itseensä luonnostaan mielekkäästi ja tarvitsee siihen mahdollisuuden myös institutionaalisessa opetuksessa (Dewey 1957, 127). Lähdin ajatuksesta, että tekeminen tai oppimista aut-tavien ja monipuolistavien välineiden käyttö ei saa tukea merkityksettömyyttä tai it-

sestään selvyyksiä, vaan niiden tulisi palvella sisällön ja sen syvemmän periaatteen ymmärtämistä. (Dewey 1957.) Ne eivät saa ryöstää pääroolia, osaa, joka kuuluu oppilaalle.

Ymmärtämistä tavoitellessani huomasin, että opettajan on hyvä muistuttaa aika ajoin itseään myös siitä, että oppilaiden älyllinen kehitys etenee oman sisäisen logiikkansa varassa, vaikka siihen voikin opetuksella vaikuttaa (Vygotsky 1982). Yksilölliselle kehitykselle tulisi pystyä antamaan tilaa, vaikka sen sitominen samaan tahtiin ryhmän yhteisen etenemisen kanssa on käytännön syistä välttämätöntä. Sekä opetuksessa että opiskelun ohjauksessa opettaja on sidottu paitsi kokonaiseen ryhmään, aikatauluun ja tavoitteisiin myös oppilaiden erilaiseen kommunikaatiotapaan ja -kykyyn.

Opettajan tulee yrittää ymmärtää lapsen kommunikaatio- ja toimintatapaa laajemmin kontekstissa, joka opiskelulle on luotu. Opettajan pitää pyrkiä ymmärtämään lapsen kieltä, ajattelua ja hänen ilmiöille antamia merkityksiä. Kun opettaja ”ymmärtää” oppilaittensa puhetta ja sen tarkoitusta, hän tukeutuu siihen intersubjektiiviseen tietoisuuteen, joka on aiemmin syntynyt hänen ja lasten välille aihepiirin käsittelyssä. Toisaalta opettajan tulee arvioida tätä tulkintaansa kriittisesti. (Kaikkonen 1999, 430–431.) Pieni oppilas on informaation käsittelyssään kokonaisvaltainen, mikä tuo omat vaatimuksensa toiminnan suunnitteluun. Tutkimuksessa kävi selväksi, että oppilaiden motivaation syntyyn vaikuttaa erityisesti osallistumisen ja toimijuuden tukeminen.

Oppilaiden osallistuminen reflektioon teki opetustapahtumasta yhteisen. Käsitteilyyn nousevat asiat eivät syntyneet enää vain opettajan pohdinnasta, vaan oppilaiden reaktioiden ja näkemyksien panos kasvoi oman osaamiseni karttuessa. Opin erityisesti sen, että sosiaalinen kasvu oli muun oppimisen ohella oppilaissa prosessi. En voinut siirtyä tavoitteesta ja toiminnasta suoraan tulokseen: minun täytyi ymmärtää, että se tuli ajallaan ja sen tulemiseen täytyi ”uskoa”. Se vaati myös sitä, että minun opettajana täytyi luottaa toimenpiteisiin, joita käytin. Luovuin lopulta niistä, jotka eivät näyttäneet toimivan. Vähitellen alkuperäinen toiveeni virikkeisyyden, toiminnan ja hyvien tuloksien suoraviivaisesta yhteydestä osoittautui vähintäänkin optimistiseksi.

Pyrkimyksistäni huolimatta kykenin pitämään mielessäni vain tiettyjä opetuksen tavoite-elementtejä kerrallaan, kunnes ajan kuluessa osa jäi totutuiksi ajatteluni tavoiksi. Pohdintani ja sovellusyritykseni kohdistuivat tärkeinä kokemuksi oppimiskäsityksen periaatteisiin vuorotellen ja lomittain.

Mitä episodeissa tapahtui?

Tiedosta

Lapsi on aktiivinen oppija. Lapsen aiempi käsitteellinen tieto vaikuttaa oppimisprosessissa informaation valintaan, sen vastaanottamiseen, prosessoimiseen, ymmärtämiseen, tavoitteelliseen tiedon ajatteluun ja ongelmanratkaisuun. Lapsi pohtii, mikä on

totta, ei totta tai järkevää ja ei järkevää. Lapsi valitsee tiedon vaihtoehtoista sellaisen, joka vastaa parhaiten hänen olemassa olevia käsityksiään tiedon ja totuuden luonteesta. (Laine 1999, 38.)

Oppiminen käynnistyy luonnostaan silloin, kun aikaisemman ja uuden tiedon välillä on ristiriita. Kompleksisen asian ymmärtämisessä lapsi turvautuu havaintotietoon, jonka avulla ilmiön ominaisuudet havaitaan ja luokitellaan. Lapsen teoreettinen tieto on usein riittämätön tukemaan informaation itsenäistä analyysiä. (Laine 1999, 37.)

Lapsen primaaristen käsitteiden varasto karttuu ympäristöä tutkien ja samalla hänen älyllinen kypsymisensä edistyy. Vähitellen syntyvät käsitteyhdistelmät auttavat ajattelua ja käsitteenmuodostus alkaa tukeutua enemmän teoriaan. Käsitteiden oppimisprosessissa havaintotieto muuttuu teoreettiseksi tiedoksi ja lopulta käsitetiedoksi. (Laine 1999, 41.)

Lapsen arkitieto – arkitodellisuudesta saatu tieto – muuttuu pitkien aikojen kuluessa. Rakennettu konstrukti merkitsee ideaa, joka edustaa säännönmukaisuutta ja joka ei ole suoraan havaittavissa ilmiöstä tai oliosta. Esimerkkinä voin mainita planetaarisen käsityksen yön ja päivän vaihtelusta: lapsi hyväksyy auktoriteetin esityksen, mutta käsitys auringon liikkumisesta taivaankannella (aurinko ”nousee”, kulkee taivaankannen yli ja ”laskee taivaanrannan taa – maapallo pysyy paikallaan”) voi säilyä uuden tiedon ohella (maapallo kulkee auringon ympäri ja pyörii samalla itsensä ympäri), kunnes lapsi on valmis siitä luopumaan. (Novak 2002, 106; Laine 1999, 44.)

Tiedonhankinnasta

Tiedonhankinta institutionaalisessa opetuksessa on sisältöjen ja tavoitteiden mukaan ohjattua – ei arkipäivän uteliasta, itseohjautuvaa toimintaa. Motivaatio on siksi koulussa useimmiten herätettävä. Sen lisäksi lapsi odottaa voivansa luottaa siihen, että tehtävä on hänen kannaltaan relevantti. Se merkitsee käytännössä, että oppimistehtävä sopii lapsen kyvyille, mutta sen kanssa pitää ponnistella mielenkiinnon säilymiseksi. Lapsi voi mahdollisesti tehdä oppimistehtävän suhteen valintoja ja olla sen suorittamisesta vastuussa. Valinnat ovat kuitenkin koulukontekstissa etukäteen määriteltyjen sisältöjen, tavoitteiden, oppimisympäristön ja opetustapahtuman resurssien vuoksi rajallisia. Tehtävän tulee olla ratkaistavissa ja siihen liittyvän tiedon tulee olla löydettävissä. Lapsi tarvitsee oppimistehtävässään tukea strategioista, joita hän osin itse kehittää ja joita hänelle voi opiskelun ja oppimisen edistymiseksi myös opettaa. (Aho, Havu-Nuutinen & Järvinen 2003, 30–35.)

Tiedon merkityksen ja oppijaksi kasvamisen kannalta on olennaista, että oppimistehtävälle annetaan arvo: siihen paneudutaan, sitä pohditaan, tulosta kohtaan osoitetaan mielenkiintoa ja ennen muuta tehtävä loppuunsaatetaan. Tietoa ei ymmärretä fak-

takokoelmaksi, vaan tiedot elävät tietyissä ymmärtämistä helpottavissa konteksteissa. (Aho, Havu-Nuutinen & Järvinen 2003, 30–35.)

Von Wright (1996, 9–21) toteaa, että itseohjautuvuus ja aktiivisuus eivät saa olla oppimisen lähtökohta saati itsetarkoitus. Niiden ei myöskään pidä olla puuhastelua omien intressien pohjalta. Aktiivisuus ja sen myötä itseohjautuvuus voivat koulussa merkitä sitä, että lapsi kykenee toimimaan tehtävän kanssa tietyn ajan, opettajan ja ryhmän tukemana. Opettajan tehtävänä on tukea tiedon konstruointia.

Lapsi haluaa totuuden: ensin absoluuttisen ja tyytyen sitten totuuteen, joka vaihtelee esimerkiksi tilanteesta, toisten käsityksistä, sopimuksista ja ajasta johtuen. Koulun oletetaan välittävän neutraalia tietoa. Tietoa sinänsä on vaikea nähdä sosiaalisessa yhteisössä neutraaliksi jo siitä syystä, että sen ymmärtämiseksi tarvitaan mahdollisesti erilaisia konteksteja ja selityksiä, jotka vaikuttavat tiedon ymmärtämiseen. (Esimerkiksi matematiikan sovitut ja toisiaan sivuavat käsitteet massa/paino ja tilavuus saattavat aiheuttaa pienelle oppijalle ongelmia: litra vettä myös painaa jotakin. Liikennekasvatuksen opetus jalankulkijan etuoikeudesta suojatiellä voi joutua ristiriitaan kodin näkemysmyksen kanssa, jonka mukaan isällä on autoilijana etuoikeus jalankulkijaan nähden.) Tietoon liittyvät myös arvot ja ne vaikuttavat ihmisen valintoihin ja siihen maailmakuvaan, johon hän on kasvamassa. Niin aikuinen kuin lapsikin joutuu pohtimaan, mikä on se todellisuus, joka on olemassa havainnoistamme riippumatta.

Toiminnasta, tiedosta ja arvoista

Koulussa ruumiin kieli perinteisesti kontrolloidaan ja oppiminen tapahtuu ajattelussa, verbaalisena ja älyllisenä prosessina. Tieto tulee lapselle kuitenkin todellisemmaksi, kun opittavaa asiaa havainnollistetaan kinesteettisesti, kehon kautta, ei vain ajatuksissa, vasta kehittyvän kielen ollessa välittäjä kahden maailman välillä. (Säljö 2004, 75.)

Kun lapsi opiskelee, abstraktit ilmiöt on hyödyllistä konkretisoida lapsen fyysiseen todellisuuteen, ulkoisiksi tapahtumiksi. Ajatukset on helpompi järjestää ja toisaalta ne myös muuttuvat lapsen kannalta järkeviksi, kun lapsi peilaa niitä omaan sensomotoriseen toimintaansa. Lapsen ajattelussa myös fiktio antaa faktan ohella ilmiöille ja olioille olennaisia merkityksiä. Tiedon ajattelu sujuu lapselta useimmiten luonnostaan luovasti. Lapsi käsittelee ympäristön tarjoamaa informaatiota ja käyttää sitä paitsi tiedonmuodostukseen myös sosiaaliseen ja emotionaaliseen kasvuun. (Sura 1999, 227, 236.)

Lapsi liittää käsittelemäänsä tietoon arvoja. Pienen lapsen arvot – asiat, joita hän pitää välttämättöminä ja tärkeinä ja jotka tuovat hänelle mielihyvää – liittyvät tavallisesti omiin mielihaluihin ja tunteisiin: minä haluan, minä en halua, minä pidän, minä en pidä. Sosiaalistuminen ryhmään saa nämä arvot näyttämään toisenlaisilta: hän ei välttämättä halua, vaikka minä haluan tai hän haluaa, mutta se ei tunnu minusta hyvältä.

Sosiaalisuuteen kasvamiseen, oman vaikutuksensa havaitsemiseen ja toisen huomioon ottamiseen lapsi tarvitsee konkreetin kokemustilanteen ja aikuisen tuen, jossa asiat nimetään ja niitä pohditaan. Sosiaalisuuteen kasvaminen liittyy koulussa annettuun tietoon (eettiseen tietoon, arvoihin liittyvään tietoon): tietoa käsitellään yhteisössä ja tiedon soveltaminen liittyy arkitilanteisiin, joissa lasta autetaan. (Sura 1999, 227, 236; Järvinen 2008, 44.)

Ruumiin tieto on lapselle maailman representaatio. Kun ajattelu, tunteminen ja toimiminen ovat tasapainossa, lapsen minuus vahvistuu. Hänelle syntyy luonnollista ”sananvaltaa”: minä koen, minä ajattelen, minä voin ilmaista sen. (Sura 1999, 221–224.)

Alkukasvatusikäisen lapsen elämää ohjaavat suuressa määrin hänen välittömät, toiminnalliset yllykkeensä. Lapsi näkee ja kokee maailmaa kokonaisvaltaisesti. Muun toiminnan oheistuotteena siihen sisältyy tiedon oppiminen. Toiminnallinen tieto ei ole rationaalista tietoa, mutta se on lapsen ajattelulle ja kasvulle merkityksellistä ja ymmärtämistä avartavaa. Tietorakenteiden kehittyminen on osa lapsen suhteutumista ympäristöön. Järkevien, ympäristön ymmärtämistä ja siinä toimimista auttavien tietorakenteiden luomisessa lapsi tarvitsee kuitenkin kokeneemman toisen apua. (Vygotsky 1982.)

Kun lapsi tutkii ympäristöään arkielämän kokemusten avulla tai saamalla tietoja arkiympäristön ulkopuolelta, syntyy tilanteita, joissa yleisesti joudutaan pohtimaan arvoja. Tutkimuksen oppiaineista ympäristö- ja luontotiedon yhtenä tavoitteena on kasvattaa lapsi arvoista tietoiseksi kansalaiseksi. Yksilö valitsee joka tapauksessa toimintatapsansa arvojen perusteella: hän joutuu päättämään, ovatko hänen valintojensa taustalla ihmisen (yksilön) etu vain muut (luonnon) ehdot. (Aho, Havu-Nuutinen & Järvinen 2003, 24.)

Konstruktivistisen oppimisen kokonaisvaltaisuudessa sosiaaliset verkostot, opetustapahtuman tekijät, kognitiivinen kehittyminen ja kyvyt on valjastettu opetussuunnitelman sisältämän tiedon oppimiseen. Tieto ja tiedonrakentaminen ovat kuitenkin vain yksi – joskin tärkeä – kouluoppimisen tavoite. Elämään kuuluu muitakin elementtejä kuin tietäminen tai arvoista esimerkiksi yksilön etu ja luonnon ehdot. Elämänsuunta rakennetaan arvoille, jotka ohjaavat ihmisen arkipäivän erilaisia valintoja suhteessa ympäristöön, toisiin ihmisiin ja oman elämän merkityksellisyyteen. Arvot ovat joka tapauksessa läsnä kouluyhteisössä. Yhteisön (tai siellä vaikuttavan voimakkaan ryhmän) arvönäkemykset tai kyvyttömyys luoda opetussuunnitelman arvopohjalta yhteistä koulukulttuurin toimintatapaa ovat merkityksellisiä vaikutukselle alttiiksi joutuvien kasvulle. (Värri 2002, 49, 55.)

Lapselle kehittyy tietoisuus itsestään ja ympäristöstä – ”asioiden tilasta” – jonka perusteella hän rakentaa elämänsä merkityksiä. Merkitysten varassa hänen persoonallinen näkemyksensä vähitellen selkiytyy ja kenties vapautuu ulkokohtaisesti omaksu-

tuista näkemyksistä. Kasvattajan tehtävänä on mahdollistaa dialoginen elämänmuoto, jossa omaäänisyys on totuudellista, mutta myönteistä ja armollista. Omaäänisyys on myös moniäänisyyden edellytys. (Puolimatka 2002, 336–337; Novak 2002, 125–126.)

Merkitys opettajan työlle

Opetustapahtuman interventio toi muutoksia opetustapahtuman käytäntöihin erityisesti oppilaiden toiminnan, reflektion ja valinnaisuuden osalta. Se muutti omaa toimintaani täsmentämällä ja rajaamalla opetukseen käytettyjä tuokioita, joiden ajankäytön suunnittelun oppiminen vei runsaasti aikaa. Aloin ajatella myös opetuksen sisällöistä eri tavoin. Etsin sisällöille järkevää opetustapaa ja pyrin ennakoimaan oppilaiden vaikeuksia ymmärtää opiskeltavaa ainesta. Jaoin viimeisessä tutkimusvaiheessa sisältöjen osia käsiteltäviin, opiskeltaviin ja erityisesti harjoiteltaviin sisältöihin, koska opetussuunnitelman laajuus aiheutti kiireen. Työmäärä lisääntyi paljon. Välillä koin sen ja aiheutuneet muutokset hallitsemattomiksi, mutta välillä toivottujakaan muutoksia ei tapahtunut. Mielessäni oli kuitenkin jatkuva muutoksen tila. Koin ajattelussani tapahtuvan kyseenalaistamisen prosessin vuoksi oppivani koko ajan uutta. Opin itsestäni henkilönä ja opettajana ja opin opetustapahtumasta ja oppilaista. Koin, että oppilaantuntemuksen syntyminen on opetustapahtumassa tärkeintä. Se on myös vaikeaa ja vaatii aikaa. Suuressa ryhmässä mahdollisuudet sen syntymiseen kaikkien lasten osalta ovat erittäin rajalliset.

Tutkimuksen mukanaan tuoma opettajan toinen rooli aiheutti aluksi ongelmia. Minun oli äärettömän vaikea asettua opetustilanteiden ulkopuolelle tarkkailemaan niitä tutkijana. Kun aloin jossain määrin sisäistää kaksoisroolia, näin sen hyödyntävän toimintaani opettajana. Ryhdyin opettajatulkinnan ohella vertaamaan opetustilanteiden tapahtumia ja opiskelun tuloksia teoriaan ja asettamiini tavoitteisiin niin tarkasti ja huolellisesti kuin kykenin. Samalla pyrin tiedostamaan omia asenteitani ja tunteitani. Opetustilanteen jälkeen arvioin tutkijana opettajan toimia. Päiväkirjamerkintöjen siirtymässä tutkimustekstiksi huomasin aluksi käyttäväni ulkopuolisen tarkkailijan roolia ja kirjoitin tekstiä verbien passiivimuotoon. Opettajatutkijan henkilössä ajateltaneen yhdistyvän kaksi eri toimijaa. Itse en pystynyt yhdistämään näitä näkökulmia ilman erittelyä ja kriittistä pohdintaa. Tai kenties minulla oli vaikeuksia hiljentää sisälläni olevaa opettajaa.

Kahden eri tutkimusvaiheen arvolähtökohtien tietynlainen erilaisuus sai aikaan epäilyjä ja toisaalta luottamusta kumpaankin. Oppilaan kehityksen tukeminen tavoitteiden suunnassa antaa lapselle tilaa ja aikaa kasvaa ja kehittyä. Toisaalta opettajana jouduin pohtimaan, saiko oppilas riittävästi valmiuksia kolmannelle luokalle siirtymiseen. Tavoitesuuntautunut opettaminen aiheutti puolestaan pelon, että lapsen sisäinen

kehitys estyi ja saadut hyvätkin oppimistulokset olivat rajallisia tai hetkellisiä. Konstruktivistiseen oppimiskäsitykseen kuuluu periaate, jonka mukaan oppimisympäristö vaikuttaa siihen, missä määrin oppilaan oppimispotentiaali todentuu ja vuoden 2004 opetussuunnitelman mukaan opettaja on se, joka oppimisympäristöä säätelee. Tämä periaate on opettajan painajainen. Se lisää ratkaisevasti luontaista epävarmuutta, mitä opettajalla voi olla työnsä tulosten suhteen. Epävarmuus syntyy kokemuksesta, että opettajan työ, sen onnistuminen ja epäonnistuminen, kohdistuu eläviin ihmisiin. Lasten on tarkoitus edistyä myönteisesti opiskelussaan hyötyen koulunkäynnistään. Vaikka opettajana pyrin hyvään, en aina näe tai osaa tulkita toimenpiteideni seurauksia.

Ei-toivottujen tulosten syiden etsintä tai opetustapahtuman myönteinen interventio ei aina onnistu. Opettajana en aina osaa, mutta ammatillisuuteni pitäisi kehittyä niin, että kykenen kohtaamaan sekä onnistumiset että epäonnistumiset ja omat rajani. Olen opetellut muistamaan, että lapsen voi saattaa tiedon äärelle hyvin tarkoituksin ja työssä parhaaseen pyrkivänä, mutta hänen ymmärrystään ja oppimistaan ei voi ”pakottaa”. Opettajana en voi hallita lapsen ajattelua saadakseni aikaan oppimista. Voin vain yrittää järjestellä polkuja kohti oppimista.

Kehitin tutkimusjaksojen aikana omaa opetustani niiden kysymysten ja tarpeiden perusteella, joita työssä oli syntynyt. Kysymykseni liittyivät oppilaisiin, opiskeluun, oppimiseen ja oppilaiden uudelleenlaiseen opettamiseen. Olin aiemmin työssäoloajanani opiskellut opettamista ja opettajuutta. Nyt otin oppimiskäsityksestä tuekseni periaatteita, jotka nostivat oppilaan työskentelyn keskipisteeseen. Ensimmäisen tutkimusvaiheen opettajuuteni kulminoitui konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaiseksi ohjaajaksi opiskelemiseksi. Toisen tutkimusvaiheen alkaessa palasin opettajaksi, jonka tehtävänä on opettaa ja saattaa oppilaat opiskelemaan tavoitteellisesti.

8.2 Odotusten ja tulosten tarkastelua

Tutkimuksen aluksi asetin tutkimustehtävän, jonka avulla *tarkoitukseni oli selvittää, ovatko konstruktivistisesta oppimiskäsityksestä muokkaamani didaktiset periaatteet sovellettavissa koulun institutionaaliseen arkiympäristöön ja millaisia seurauksia niistä on*. Yleisesti tutkimustehtävään voi vastata myönteisesti: konstruktivistisen oppimiskäsityksen näkemykset siitä, miten opetus tulisi järjestää, ovat muokattavissa ja sovellettavissa opetustapahtumaan työtä ohjaaviksi didaktisiksi periaatteiksi. Ne tukevat lapsen toimijaksi kasvamista, yhteistyön lisääntymistä ja synnyttävät motivaatiota oppimiskysymysten kautta. Kansanen toteaa (2004, 83): ”Uusi oppimiskäsitys (konstruktivismi) on itse asiassa opetusoppi, normatiivista didaktiikkaa.” Opettajalle, joka pohtii heterogeenisen oppilasryhmänsä keskellä, miten opetuksen järjestäisi kaikkien osalta

parhaalla mahdollisella tavalla, konstruktivismi erisuuntiin ohjaavine näkemyksineen voi aluksi näyttäytyä myös ”veteen piirrettynä viivana”. Konstruktivistinen oppimiskäsitys tarjoaa periaatteita, mutta ei varsinaisesti välineitä. Opettaja tarvitsee hektisen arkityönsä taustalle tietoa opetusmuodoista ja oppilaan auttamisen keinoista, joiden varassa voi lähteä liikkeelle tutkimusmatkalle, joka vie pohtimaan ryhmää ja yksittäistä oppilasta kokonaisvaltaisena henkilönä ja oppijana.

Etsin vastausta myös kysymyksiin, *voiko tutkimuksessa käytettyjen didaktisten periaatteiden avulla saada esiin oppilaan ajattelua ja mitä oppilaat oppivat*. Toiminnan ja konkreettisten havainnollistamiskeinojen avulla sain oppilaan ajattelun opiskeluprosessissa näkyviin selkeämmin kuin aikaisemmin. Opiskeluprosessissa pystyin opettajana seuraamaan paremmin oppilaan ajattelun rakentumista: konkreettisten välineiden käyttö ja lapsenomaiset opiskelustrategiat paljastivat oppilaiden vaikeuksia, osaamista ja osaamisen muutoksia ratkaisevasti paremmin kuin vuosina ennen tutkimusvaiheita teettämäni kirjalliset tehtävät. Interventiot auttoivat oppilaita suuntaamaan toimintaansa opiskeltavan tiedon saavuttamiseen.

Oppilaiden oppimisen tulokset vaihtelivat tasoltaan kuten aikaisemminkin: osa oppi ja muisti perustiedon ja osa kykeni syvällisempään ja monimutkaisempaan tiedon hallintaan (ajan käsitteiden käyttö arkipäivässä, ajan kulumisen seuraamisen alkaminen / kellon käyttö tai lauseen hallinta konkreettisen välineen kanssa / lauseen hallinta kirjoittamalla). Joukossa oli edelleen myös niitä oppilaita, joiden ajattelun kehitys ja käsitteiden, sisältöjen ja taitojen oppiminen eteni hitaasti vain joitakin tavoitteita saavuttaen.

Muutos aikaisempaan näkyi lähinnä siinä, että lapset näyttivät ”ottavan opiskellun asian oman toimintansa osaksi”. Toiminta näytti opettajasta mielekkäältä (Yrjönsuuri 1993, 94).

Oppilaasta ei kuitenkaan tullut toivomaani itseohjautuvaa oppijaa, jolla on oma opiskelukysymys. Opiskelukysymystä tai opiskelusisältöön liittyvää ongelmaa ei tavalisesti ole oppilailla itsellään, vaan se synnytetään opetuksellisin keinoin. Ensimmäisessä tutkimusvaiheessa opiskelukysymyksen synnyttäminen motivoi oppilaita merkittävästi. Se myös aktivoi ja suuntasi oppilaiden ajattelua kohti opiskelutehtävää. Siksi opetustapahtumassa tulisi mielestäni varata siihen riittävästi aikaa. Kouluympäristöön voi tuoda tiettyssä määrin opiskelusisältöön liittyviä elementtejä tai poistua ulkomaailmaan, mutta koulu ei kuitenkaan ole luonnollinen opiskelu ympäristö, jossa olisi sisällön valinnan vapaus ja mahdollisuus toimia oman kiinnostuksen mukaan. (Säljö 2004.) Koen, että opettajan tehtävä oppilaiden aktivoinnin ohella on kasvattaa ja opettaa, koska lapsi tarvitsee koulun aikuista.

Vaikka etsin konstruktivistisen oppimiskäsityksen kautta apua opetukseen, en katso oppimiskäsityksen koskaan voivan todentua opetustapahtumassani muutoin kuin

sovellettuna. En pysty myöskään näkemään sitä keinona, jonka avulla voitaisiin ratkaista kaikki opetuksen ongelmat. Konstruktivismi on alkanut lisäksi näyttäytyä paitsi oppimiskäsityksenä myös maailmankatsomuksen teoriana (Puolimatka 2002; ks. myös Lindén 2001, 17).

Tässä tutkimuksessa saavutettiin olennaisimmat tulokset oppimiskäsityksen avusta sosiaalisessa kasvussa, toiminnallisuuden lisääntymisessä, dialogin kehittämisessä ja reflektion käyttämisessä oppimisen apuna. Pienten lasten sosiaalista kasvua autonomiseen moraaliin auttoivat mielipiteiden ilmaisemisen mahdollisuus, yhteinen sääntöjen tarkoituksenmukaisuuden pohdinta ja negatiivisten tunteiden hyväksyminen reflektiovaiheessa. Ne tukivat myös yhteisten sopimusten mielekkäänä pitämistä ja halua niiden noudattamiseen. Dialogin syntyminen edellyttää kasvatustoimenpiteitä, jossa lapsi oppii arvostamaan sekä itseään että muita. Dialogi toimii hedelmällisenä väylänä paitsi oppisisältöjen oppimisessa myös ajattelun ja kielen kehittämisessä. Kielen kehittämisen yhdistäminen toiminnallisuuteen eri tavoin tuki tiedon (ja käsitteiden) ymmärtämistä (Säljö 2004). Eheyttämisen avulla tiedolle rakennettu konteksti auttoi lasta näkemään opittavan asian useasta näkökulmasta. Reflektio on opetustapahtuman toiminnallisuudessakin hyväksi koetun muutoksen perusta. Se antaa tilaa sekä myönteisille että kielteisille ajatuksille ja tunteille ja käyttää niitä uuden rakennusaineena. Kuvaan seuraavaksi näitä opetustapahtuman tekijöitä oman tutkimukseni osalta.

Oppimisympäristö ja sosiaalinen kasvu

Konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan oppimisympäristön tulee tukea opiskelua ja oppimista ja niihin motivoitumista. Motivoitumisen tarkoituksena on ohjata oppilas oppimisen päämääriin. Oppimisympäristössä tulee huomioida yksilön tarpeet, yhteisöllisyyteen kasvaminen, tietämyksen syntyminen ja arvioinnin antama tuki. (Dewey 1957.) Opettaja on se, joka muokkaa oppimisympäristöä tavoitteiden suunnassa. Institutionaalisessa opetuksessa koulu, opetustapahtuma ja sen konteksti kuuluvat oppimisympäristöön. (Aebli 1991.) Opetustapahtumassa opetetaan, opiskellaan ja opitaan, mutta sen lisäksi se vaikuttaa sosiaalisuuteen kasvamiseen ja yhteisössä hyväksyttävän moraalin syntyyn. Koululla on merkittävä tehtävä, koska se vaikuttaa osaltaan yhtenä oppilaan oppimisympäristönä hänen minänsä rakentumiseen ja yhteisössä toiseuden ymmärtämiseen ja kunnioittamiseen. (Sahlberg & Sharan 2002.)

Opetussuunnitelma ei kuitenkaan määrittele selkeästi kasvun arvoja, koska nykykäsityksen mukaan ne syntyvät aikaan ja ovat yksilön muokattavissa. (Puolimatka 1999, 155–156.) Kasvatuksesta on joka tapauksessa seurauksia, joten ne arvot, joiden mukaan kasvatetaan, tulisi määritellä ja sitoa muuhun kuin ajan mukaiseen arvokkaan ja arvottomana pitämiseen. Arvojen tehtävä on myös suojella jokaista yhteiskunnan

jäsentä riippumatta hänen kyvystään kilpailla toisten kanssa. Vuoden 2004 opetus-suunnitelma toteaa, että perusopetuksen tehtävänä on siirtää kulttuuriperintöä, mutta myös lisästä tietoisuutta yhteiskunnan perustana olevista arvoista ja toimintatavoista (OPS 2004, 12). Yhteiskunnassa tällä hetkellä vallitsevat arvot eivät välttämättä sovellu perustaksi kasvatukseen, jossa opetussuunnitelman mukaan edistetään ”yhteisöllisyyttä ja vastuullisuutta” (OPS 2004, 12). Sen sijaan ne sopivat opetussuunnitelman mukaiseen kasvatukseen, jossa yksilön vapauksia ja oikeuksia kunnioitetaan (OPS 2004, 12).

Puolimatka toteaa: ”Edistykseen määrittäminen edellyttää tietoisuutta moraalista, jonka pätevyys ei riipu ihmisen valinnoista.” (Puolimatka 1999, 156.) Lapsella on oikeus saada kasvatusta, vaikka kasvatuksen mahdollisuuksia jostain syystä voisi epäillä. Kasvattajan on pidettävä lapsen puolta, vaikka hänen olemassaolonsa ei ketään muuta kiinnostaisi. Ajatus siitä, että lapsella on vapaus määrätä yksilönä omasta kehityksestään tai vanhemmat voivat kasvattaa tai olla kasvattamatta lasta omien ehtojensa mukaan, perustuu kirjoittamattomaan sopimukseen, joka käytännössä johtaa lapsen perusoikeuksien hämärtymiseen ja epävarmuuden kokemukseen tulevaisuudesta. (Uljens 1997, 113–114).

Kouluinstituutiossa kasvatuksen mahdollistuminen edellyttää yhteistä arvopohjaa sekä opettajilta että yhteiskunnalta, joka ylläpitää kasvattavaa instituutiota. Käytäntö, jossa kasvatuksen arvot riippuvat yksilöistä tai koulukulttuurista ja vaihtelevat, on kasvattajan ja kasvatettavan kannalta kestävä. (Järvinen 2002; 2008.) Vaikka oppimiskäsitys mahdollistaa keinoillaan autonomiseen moraaliin ohjaamisen, olisi noudatettavaksi tarkoitettu opetussuunnitelmassa nähtävä tärkeäksi suuremman tuen antaminen myös sosiaalisen kasvun perustaan, kasvatuksen arvoihin. Puolimatka toteaa: ”Kasvatukseen kuuluu olennaisesti se, että lapselle opetetaan, miten pitää kohdella muita ihmisiä. Joissakin tapauksissa häntä estetään toimimasta tavoilla, joita hän haluaa, ja häntä ohjataan toimimaan tavoilla, joita hän ei halua.” (Puolimatka 1999, 258.) Keskeinen kysymys on, millä kasvattaja perustelee vaatimuksensa. Moraalitietoa tarvitaan, jotta eri arvotaustaisten perheiden lapsia ylipäänsä voisi kasvattaa kouluinstituutiossa. Moraalitiedon olemassaolo ei tarkoita, että jokaisen kasvattajan näkemys on ehdottoman oikea. Moraalitiedon tehtävänä on auttaa kriittisesti tutkimaan omia motiiveja ja epäilemään omia mielipiteitä. Moraalitiedon käyttäminen merkitsee käsitysten vertailua ja niiden pohjana olevien perustelujen pätevyyden arvioimista. (Puolimatka 1999, 258–259.)

Oppilaan ajattelu ja oppiminen

Oppilaan ei tule olla oppimisympäristössä vain tietoa vastaanottavassa roolissa, vaan hän on osallistuja, opetustapahtuman aktiivinen osapuoli. Oppilaan valmiudet, tar-

peet, odotukset ja oppimisympäristö vaikuttavat toimijuuden syntyyn. (Dewey 1957.) Oppilas on vuoropuhelussa paitsi ympäristönsä myös opiskelutehtävän kanssa. Oppilas rakentaa yhteisiä tarkoituksia toiminnallaan ja yhteisessä dialogissa toisten kanssa. Parhaimmillaan nämä toimintatavat edistävät osallistujien ajattelua ja rohkaisevat heitä myös ajattelemaan eri tavoin kuin muut. Silloin oppilas luottaa omaan olemassaolonsa ja sen merkitykseen. Tietämys on tiedon hallintaa, pohdintaa ja soveltamista. Kieli on informaation välityksen ja ajattelun väline, mutta se on myös itsenäinen, merkityksiä sisältävä elementti opetustapahtumassa, joka lapsen täytyy oppia. (Vygotsky 1982.) Tietämyksen ohella oppilas voi tietää ajattelevansa, tietää tietävänsä ja tietää ettei tiedä. Tietoisuuden syntyyn liittyy oman opiskelukysymyksen syntyminen, opiskelutahto ja opiskelussa ”edistyneemmän toisen” tukema siirtyminen seuraavalle osaamistasolle, jossa lapsi toimii itse. Tietämyksen ja tietoisuuden rakentumiseen vaikuttaa yhteisön tukema reflektointi. (Säljö 2004.)

Tässä tutkimuksessa toiminta mahdollisti kaikkien aistien käytön ja kokonaisvaltaisuuden tiedon hankinnassa ja käsittelyssä. Se oli myös ymmärtämisen apukeino. Kun äidinkieli ja ympäristö- ja luontotieto integroitiin opetustilanteissa, toiminta sai aikaan sekä fyysistä että mielen aktiivisuutta. Kielen käytölle, käsitteille ja niiden suhteille luotiin toiminnassa ymmärtämistä helpottava konteksti. Kielen ja toiminnan yhdistämisestä syntyi alkeellista tai kehittyneempää ymmärrystä, ei pelkkää tietoa, jonka oppilas olisi vastaanottanut, hyväksynyt ja ulkoa oppinut. ”Esiymmärtäminen” johti harjoitteluun ja opittavan eriaistiseen omaksumiseen. Tässä tutkimuksessa kieli oli keskeinen osa pohdintaa ja ajattelua, vaikka se tapahtui jokaisen oppilaan kykyjen sallimissa rajoissa (Järvinen 1992).

Oppilaiden esitietojen ja kokemusten hyödyntäminen aiheen käsittelyssä viritti oppilaan ajattelun ja ohjasi sitä motivoimalla oppilaan opiskeluun. Ongelmanratkaisun kaltainen työtapo, oppimiskysymyksen synnyttäminen, saatiin viriämään erityisesti oppilaiden esitietojen ja kokemusten avulla.

Dialogiin täytyi opetella (Järvinen 2008). Dialogin keskeisin anti liittyi oppilaiden yrityksiin selvittää ”mitä minä tarkoitan” ja ”mitä sinä tarkoitat”. Dialogi auttoi omien ajatusten kokoamisessa ja muistamisessa. Se auttoi ajatusten ja oman näkökannan paljastamiseen ja joidenkin kohdalla jopa selittämiseen. Dialogi poisti onnistuessaan ristiriitoja, erimielisyyksiä ja synnytti näin myönteistä ilmapiiriä opiskelutilanteeseen. Keskusteluhalukkuudessa oli kuitenkin persoonallisia eroja. Puhumisen tietynlaiseen ryhmätraditioon oppiminen alkaa jo esikoulussa, mutta puheen säätely tai puhehalukkuus vaihtelee myös yksilöiden välillä. Aktiiviset kannanotot keskustelun seuraamisessa ovat luonteenomaisia vilkkaille, paljon puhumaan tottuneille oppilaille. Kaikki eivät halunneet aktiivista kontaktia toiseen ryhmässä tai varsinkaan yhteiskeskustelussa. Opettajana kykenin näkemään osallistumattomien lasten ilmiästä vallalla olevan

tyytyväisyyden, samanmielisyyden, harmistuneisuuden tai epävarmuuden, jota vähitellen houkuteltiin puheilmaisuksi. Toiminnassa yhteiskeskustelua vierastavat lapset saivat selkeästi tukea ryhmänsä jäseniltä. Lapsilla on myös ainutlaatuinen kyky ymmärtää keskinäistä, sanatontakin kommunikaatiotaan ja auttaa toimintaa eteenpäin kielellisen vuorovaikutuksen puutteesta huolimatta. (Järvinen 2008.)

Reflektointi auttoi opettajaa tehtävässä johtaa oppilaat pohtimaan sosiaalista toimintaansa, opiskeluaan ja oppimistaan. Jotta lapsi ymmärtäisi neuvoja, ohjeita tai tietoa, hänen tulee oppia suhteuttamaan niitä kokemukseensa, intuitioihinsa ja tunteisiinsa. Lapset ilmaisivat reflektiossa ääneen, heille luonteenomaisesti, epävarmuutta, epätietoisuutta, iloa, ärsyyntymistä, väsymistä ja onnistumista aiheuttaneita asioita liittyivät ne opiskeluun tai sosiaaliseen kanssakäymiseen. (Rogoff 1993.)

Henkilökohtaisen reflektoinnin hyödyn oppiminen oli itselleni opettajana tärkeä löytö (Vauras ym. 1994). Ajattelun ohjaaminen tiettyjen opiskeluasioiden tai lisäopiskelua tarvitsevan kohteen huomaamiseen on kokemukseni mukaan vaikeaa, mutta yleensä mahdollista. Reflektoinnin tavoitteisuutta palvelee palaaminen sen avulla yhä uudelleen asioihin, joiden oppiminen on vielä prosessissa. Reflektoinnin ohjaaminen vaatii hienotunteisuutta ja on samalla mallina toisen kohtaamiselle. Myös puhumisen tapa – se miten lapset puhuvat itsestään ja toisistaan tai puhuttelevat toisiaan – kertoo ryhmästä ja luokan sosiaalisesta kulttuurista. Joillakin opittu kommunikaation tapa on jo kouluun tullessa negatiivinen. Kommunikaation sävyllä on erilaisia syitä, mutta se on usein mahdollista auttaa ohjauksella toiseen, kohteliaampaan, suuntaan. Opettajan tehtävänä on luoda toisia hyväksyvä ja kannustava ympäristö, jonka kommunikaation tavat tukevat yhteisön arvoja. Kommunikaation ohjaaminen ei luonnollisestikaan sulje pois tunteiden, myös negatiivisten, ilmaisua. (Järvinen 2008; Puolimatka 2004.)

Olin asettanut opetukselle ja opetustapahtumalle tavoitteita. Tavoitteet syntyivät teoriasta, opetussuunnitelmasta ja niistä intentioista, jotka minulla opettajana oli opetustapahtuman suhteen. Olin tavoitteisiin pyrkiessäni tarkkaillut ja tulkinut opiskeluprosessia sekä opettajana että tutkijana. Tavoitteisiin pyrin soveltamalla konstruktivistisen oppimiskäsityksen näkemyksiä, jotka näin tärkeiksi opetustapahtuman elementeiksi. Tavoitteisiin pyrkiessäni muutin toimintaani muuttuvien käsitysteni myötä. Kansanen toteaa: ”Kasvatuksessa ei kuitenkaan voida keinoja ja tuloksia erottaa, vaan monet tavoitteet saavat pyrkimyksensä juuri toiminnassa ja siten toiminnasta itsestään tulee yhtä tärkeä kuin tuloksista, vaikka tulokset silti lopulta määrittävät keinojen merkityksen.” (Kansanen 2004, 90.) Olen opettajana muuttunut ja siksi opetustapahtumani on jäänyt muutosprosessiin. Katsoessani taaksepäin olen tyytyväinen myös siihen muutokseen, jonka koin oppilaitteni kanssa ja heidän opiskelunsa ja kasvunsa suuntaamisessa – vaikka tiedän jo nyt, että se ei ole pysyvää.

8.3 Tutkimuksen toteutuksen arviointia

Toteutin tutkimuksen kahdessa vaiheessa. Ratkaisu osoittautui ainoaksi mahdollisuudeksi seurata, miten kokemukseni ja ajatukseni opettajana muuttuivat suhteessa oppimiskäsitykseen ja sen soveltamisesta saatavaan etuun.

Ensimmäinen tutkimusvaihe oli selkeästi konstruktivistisen oppimiskäsityksen teorian soveltamistapojen etsimistä käytäntöön. Opettajana pyrin tarjoamaan oppilaille oppimisympäristön, jossa heidän valmiutensa ja kykynsä voisivat kehittyä mahdollisimman potentiaalisesti oppimiskäsityksestä nousevan opiskelukäytännön avulla. Oppilas sai melko vapaasti etsiä omia vahvuuksiaan ja heikkouksiaan oppimaan oppimisessa. Opetussuunnitelma mahdollisti oppilaan opiskelun ja oppimisen suuntaamisen oppilaiden lähtötasosta kohti opetussuunnitelman tavoitteita. Olin ensimmäisen tutkimusvaiheen jälkeen tyytyväinen tutkimuksen mukanaan tuomaan toimintaan, muutokseen ja tuloksiin, vaikka niiden saavuttaminen oli vaatinut äärimmäisen paljon työtä varsinaisen työn ohella.

Toisessa tutkimusvaiheessa, opetussuunnitelman luonteen muuttumisen myötä, koin tehtäväkseni opettajana oppia tunnistamaan oppilaiden ajattelun suuntaa ja opetuksen käytäntöjen vaikutusta siihen. Sen selvittäminen auttaisi tukitoimien kohdentamista ja opetuskäytäntöjen räätälöimistä oppimisen auttamiseksi. Muutos oli tarpeellinen, sillä vuoden 2004 opetussuunnitelma määritteli tarkkaan saavutettavat vuosiluokkakohdaiset tavoitteet.

Opettajan ja opetuksen tutkijan roolit sopivat kokemukseni mukaan käytännön työssä melko hyvin yhteen. Tutkija toimii opettajaa tavoitteellisemmin ja analysoi kohteen ja oman toimintansa tarkemmin. Työn suunnittelun perustana oli teoria, jonka tutkijana pyrin ymmärtämään ja opettajana soveltamaan. Reflektoin opetustuokioita ajallisesti ensin opettajan näkökulmasta ja sen jälkeen tutkijan näkökulmasta. Niistä tekemiini johtopäätöksiin vaikutti ymmärrykseni opettajana, mutta teoriaan tukeutuminen ohjasi työtä eteenpäin. Tutkimukselliset tavoitteet kuitenkin hajottivat tietyssä määrin opetustyötä. Minulla oli kaksi vaikuttavaa näkökulmaa, jotka sekoittuvat keskenään ja riistivät aikaa toisiltaan. Tutkimusvaiheiden seurauksena opetustapahtumani muuttui, mutta tutkimus myös pakotti minut opettajana jatkuvaan muutoksen tilaan.

Tutkimusvaiheista kerääntyi suuri määrä aineistoa. Aineiston runsaudesta johtuen kokonaisuuden hahmottaminen ja valinta olivat vaikeat tehdä. Kerätyssä aineistossa on paljon samanlaisina toistuvia opetustuokioita, koska muutin välillä interventiota vain vähän suuntaan tai toiseen halutessani kokeilla sen vaikutusta johonkin opetustapahtuman tekijään. Reflektoin kummassakin tutkimusvaiheessa episodiaineiston heti. Valitsin myöhemmin aineistosta sellaisia episodeja, jotka kuvasivat mielestäni parhaiten sovelluksen vaikutuksia. Järjestelin ja tulkitsin ensimmäisen tutkimusvaiheen aineis-

ton sen valmistuttua. Toisen tutkimusvaiheen näkökulma oli erilainen, mutta toisaalta näen sen jatkona ensimmäisen tutkimusvaiheen pohdinnalle. Ensimmäisessä tutkimusvaiheessa keskityin opetustapahtuman järjestelyihin ja oppilaiden konkreettisen toiminnan ohjaukseen. Toisessa vaiheessa pohdintani kohdistui oppilaan ajattelun löytämiseen. Oma kiinnostukseni oli ikään kuin siirtynyt ulkoisesta opetustapahtuman todellisuudesta siihen todellisuuteen, jota opettajan on arkipäivän kiireessä vaikea löytää. Järjestelin ja tulkitsin toisen tutkimusvaiheen aineiston kokonaisuudessaan samalla tapaa kuin ensimmäisessä vaiheessa tutkimuksen päätyttyä. Analysoin lopuksi uudelleen molempien tutkimusvaiheiden tulokset. Löysin silloin episodeista jatkumoi- ta, jotka synnyttivät opetuskokonaisuuksia, periodeja. Olin saanut riittävästi ajallista etäisyyttä aineistoon nähdäkseni sen vielä uudesta näkökulmasta. (Tuomi & Sarajärvi 2006.)

Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimukseni luotettavuutta voinee verrata työni uskottavuuteen. Joudun opettajana olemaan itselleni rehellinen, koska kohtaan toimieni vaikutukset joka päivä. Vain pyrkiessäni analysoimaan niitä rehellisesti, voin löytää ratkaisuja, jotka parantavat myös omaa elämänlaatuani opettajana. Olin kuitenkin koko ajan ainoana tulkitsijana, ymmärtäjänä ja vaikuttajana työni reflektiossa ja suunnatessani uusiin opetustapahtuman interventioihin. Interventioiden tavoitteena oli muuttaa oppimisympäristöä ja opetusta saamani informaation perusteella. Niiden avulla muutin omaa ja oppilaiden kokemusmaailmaa ja oppilaiden opiskeluprosessia. Pyrin oppimiskäsityksen lupaamiin ja samalla opetussuunnitelman asettamiin tavoitteisiin. (Kemmis & Wilkinson 1998.)

Tieto, jota etsin, oli siinä elämismaailmassa, jossa sekä opetus että tutkimus toteutuivat. Olin opettajana ja tutkijana tilanteiden ja tiedon tulkitsija. Toimintatutkimus on prosessi, jossa olennaisin tekijä on prosessissa yhteistoiminnassa olevat ihmiset. Olen tämän tutkimuksen avulla saavuttanut oman näkökulmani kahden erilaisista lähtökohdista syntyvän opetustapahtuman todellisuuteen. Tutkimuksen tuloksena ei ole totuus, vaan tieto, joka on sosiaalisesti konstruoitu ja jonka olen perustellut (Kiviniemi 2007). Tämän tutkimuksen tuloksena on nähtävissä saman opettajan ja tutkijan kuvaamana kaksi pedagogista arkitodellisuutta, jossa opettaja pyrkii toteuttamaan opetussuunnitelman vaatimuksia erilaisista lähtökohdista ja kehittämään työtään (Kansanen 2004). Toimintatutkimus auttoi minua opettajana näkemään työni ja oppilaiden opiskelun uudella tavalla ja se puolestaan johti oman työn uuteen kritiikkiin ja uusiin yrityksiin tehdä toisin (Tuomi & Sarajärvi 2006).

Tutkimus ja sen antamat tulokset johtivat, oppimiskäsityksen hyödyllisyydestä huolimatta, myös sen antaman (tai ymmärtämäni) lupauksen kritiikkiin: tavoitteiden

mukainen oppiminen ei ole aina saavutettavissa, vaikka pyrkisin toteuttamaan sen onnistumiseksi asetettuja edellytyksiä mahdollisimman tunnollisesti opetustapahtumaa muuttamalla. Aina opettaja ei edes voi tehdä opetustapahtuman onnistumiseksi kaikkea, ymmärryksensä mukaista tarvittavaa, sillä opetustapahtumaan vaikuttavat muutkin tekijät kuin opettaja.

Viimeiseksi voisi jäädä luonnollisesti kysymys siitä, olisivatko tulokset olleet lupauksen osalta toisenlaiset, jos oppimiskäsitystä olisi sovellettu toisin. Samankaltainen kysymys mielessäni on ollut jo lähes kolmekymmentä vuotta – mitä oppilaat olisivat saavuttaneet, jos olisin tehnyt toisin. Haluan kuitenkin opettajana luottaa seuraavaan ajatukseen, jotta voin yhä uudelleen tehdä työni: oppiminen on viime kädessä oppilaan teko, jonka äärelle opettaja voi vain saattaa oppilaan. (Dewey 1957; Kansanen 2004.)

Vaikka opetustapahtuma, oppilaat ja teoria vaikuttivat suhtautumiseeni, olin ennen muuta oma opettajapersoonani, jolla on oma henkilöhistoriansa, ymmärryskykynsä ja omat tunteensa ja arvonsa kuten seikkaperäisemmin kuvaan ensimmäisessä luvussa. Tutkimuksen suunta ja tulokset olisivat näin ollen voineet olla jonkun muun tekemänä toiset. Kahdessa tutkimusvaiheessa syntyi kuitenkin edellä kuvaamiani samansuuntaisia, konstruktivistisen oppimiskäsityksen tiettyjen periaatteiden soveltamisen hyödyllisyyteen viittaavia tuloksia. Viimeisiä tunnelmiani kuvannee parhaiten alla oleva kuvio opettajan työstä.



Kuvio 6. Opettaja työssä (mukaillen Värri 2002, 51)

8.4 Katse tulevaan

Opetustapahtuma merkitsee minulle edelleen ihmisenä kasvamisen tilaa. Opettaja tai lapsi ei tuo kouluun vain rationaalista minäänsä tai tietojään. Molemmat ovat läsnä henkilöinä, persoonallisuuksina. Yksilön historia ja tunteet ovat osa mukana tuotua ihmisyyttä. Kouluoppiminen ei ole vain tietojen opiskelua. Koulu yhteisö, niin kuin yhteiskuntakin, edellyttää yksilöiltä sosiaalistumista ympäristöön ja siinä toimimisen

kykyä. Lapsi sosiaalistuu ympäristössään eläviin merkityksiin ja etsii samalla omia vaihtoehtojaan rakentaakseen tulevaisuuttaan.

Alkukasvatusta ei voi muuttaa paikaksi, jossa yksilö ulkoapäin muokataan tavoitteiden mukaan. Opetustapahtuma on itsenäinen prosessi omine rajoituksineen, jonka sisäistä elämää ja saavutettuja ”tuloksia” säätelevät ennen muuta ne, jotka sen tekevät. Opetustapahtuma on dialogi, vuorovaikutus sen osapuolten välillä. Tässä dialogissa oppija elää lähikehityksen vyöhykkeellä, jossa opettaja, osaava toinen, auttaa oppimisen ja kasvun alkuun oppijaa kunnioittaen (Vygotsky 1982, 184–187). Näen oppimisen tulkintana, jossa esiymmärrystä mahdollisesti muutetaan pohtimalla ja tutkimalla kriittisesti. Oppiminen merkitsee minulle oppijan (myös opettajaoppijan) näkökulman avartumista – ei sitä, että oppija ymmärtäisi ja omaksuisi ilmiöt sellaisinaan, silloin, kun ne opetetaan ja opiskellaan. Jokaisen elämän ilmiön voidaan myös nähdä sisältävän arvonäkökulman ja se voidaan tulkita eri tavoin. Tietoa on vaikea ymmärtää sosiaalisessa tilanteessa neutraaliksi, vaikka todellisuus näkemykseni mukaan onkin olemassa havainnoista ja havaitisijoista riippumatta (Puolimatka 1996, 143–146, 166–167).

Opettajan työ on työtä ihmisten kanssa, joiden elämä on lähes kokonaan edessäpäin. Opettajan työtehtävänä on pysyä ajassa ja etsiä opettamisen keinoja selviytyäkseen oppilaiden muuttuvista tarpeista. Opettaja ei kykene vastaamaan tarpeisiin, joita varten hän ei ole saanut koulutusta. Yhteiskunnan odotukset ovat kuitenkin lisääntyneet. Opettajuuteen odotetaan muutosta, joka ratkaisisi suuremman määrän ongelmia kuin tähän asti. Siksi lienee syytä tulevaisuutta ajatellen miettiä, kehittykö opettajuus edellytettynä vai vapaaehtoisesti ja mitä tukea yhteiskunta sen kehittymiseksi tarjoaa.

Opettaja on jo onnekas, jos hän voi kasvaa erilaisissa kouluyhteisöissä sitoutuneeksi opettajaksi ja oppia lapsien opettamisesta ja kasvattamisesta. Koulussa apuna olevat asiantuntijat voivat kertoa lasten pulmista ja kehityksen häiriöistä, mutta opettaja on se koulun aikuinen, jonka kärsivällisellä avulla ja ohjauksella lapsi voi kasvaa yhteisössään. Kukaan opettaja ei luultavasti koskaan tule valmiiksi opettajaksi. Vaikka kyvykyys ymmärtää ja ohjata oppilaita lisääntyisikin, oppilaat muuttuvat. Sen seurauksena opettaja on muutoksen kehässä, jossa jaksaminen on jokaiselle omanlaisensa. Opettajan jaksamisesta muutoksessa tulisi yhteiskunnan kantaa huolta. (Luukkainen 2006, 208.)

Koulukulttuuri vaikuttaa siihen, millä tavoin opettajat sen sisällä työskentelevät ja mihin tavoitteisiin he kouluyhteisönä pyrkivät. Vaikka opettajat ovat erilaisia, orientoituvat työhönsä eritavoin ja heillä on erilaiset arvot, hyvään koulukulttuuriin kuuluvat toisen kunnioittamisen tavat. Hyvä koulukulttuuri tukee paitsi yksittäistä oppilasta myös opettajaa opettajuuden oppimisessa ja muutoksessa. Opettajilla, kuten oppilailla, tulisi olla yhteisö, jossa kasvaminen olisi turvallista ja jossa jokaisen ääni tulisi kuuluksi. Hyvä yhteisö pyrkii yhteiseen hyvään sopimuksia tehden. Opettaja vie luokka-

huoneeseen mukanaan ne kulttuuriset vaikutukset, jotka joko auttavat tai eivät auta häntä kohtaamaan oppilaitaan. Kouluyksikkö lienee yhtä vahva kuin sen heikoin lenkki. Oppilaat eivät ole vain luokkahuoneissaan, vaan he kohtaavat päivän aikana monta oheiskasvattajaa, joilla on omat, pahimmassa tapauksessa yhteisön odotuksista täysin eroavat, odotuksensa. Yhteiskunta saavuttaisi odottamiaan tuloksia myös tukemalla koulua yhteisöllisyyttä rakentavana yhteisönä. (Johnson 2006, 59.)

Opetussuunnitelma on tärkeä

1990-luvun alun yhteiskunnassamme haluttiin opetusta kehittää tavoitteellisesti. Opetuksen tehtäväksi nähtiin oppilaiden omaehtoisen kehittymisen tukeminen. Ajateltiin, että oppilaiden oli tärkeätä löytää omat vahvuutensa jo peruskoulun aikana ja niitä myös koulun tuli tukea. (Lindström 2006, 20.)

Opetussuunnitelma nähtiin dynaamiseksi prosessiksi, jonka kehittämiseen opetushenkilöstö haluttiin sitouttaa. Opetussuunnitelman perustaksi haluttiin koulun arvopohja ja toimintaympäristö. Aikaisemmin pääteikäyttymisenä ilmaistut tavoitteet korvattiin vuoden 1994 opetussuunnitelmassa haluttuja tuloksia kuvaavilla tavoitteilla. Sisällöiksi määriteltiin aihepiirit tarkkojen sisältöluetteloiden sijaan. (Lindström 2006, 23.) Se merkitsi, että opetus ja opiskelu saivat jotain kulanarvoista – ne saivat aikaa ja sovellusmahdollisuuksia.

Kun vuoden 1994 opetussuunnitelman toteutumista arvioitiin, osa opettajista katsoi opetussuunnitelman antaneen liian vähän tukea päivittäiselle opetukselle. Toisaalta myös osaamisen tasossa oli havaittavissa merkittäviä alueellisia eroja ja eroja sukupuolten välillä, vaikka silloinen PISA-tutkimus antoi hyviä tuloksia. Kansallisissa arvioinneissa kaikille hyvälle todistusarvosanoille ei myöskään löytynyt katetta. (Lindström 2006, 28–29.)

Opetustoimintaa haluttiin siinä vaiheessa yhdenvertaistaa. Siksi määriteltiin perusopetuksen valtakunnalliset tavoitteet ja opetussisältöjä täsmennettiin. Vuoden 2004 opetussuunnitelman perusteisiin sisällytettiin normina hyvän osaamisen kuvaukset. Niiden avulla määrättiin ydinosaaminen tiedoissa ja taidoissa eri oppiaineissa. Oppimiskäsitystä selvennettiin, jotta opettajat pystyisivät soveltamaan sitä. (Lindström 2006, 31–32.)

Lasten opetus ja kasvatusta ja niiden perusteet eivät voi olla yksittäisten opettajien vastuulla. Valmiiksi laaditut opetussuunnitelmat ovat julkisessa kasvatustjärjestelmässä monipuolisen ja tasa-arvoisen opetuksen ja kasvatuksen ensimmäinen edellytys. (Hyttönen 2008, 100.)

Opettajan pitäisi kuitenkin olla se, joka kykenee toteuttamaan opetussuunnitelmaa. Hänen tulisi pystyä arvioimaan oman suorituksensa jälkeen sisältöjen ja tavoitteiden

toteuttamismahdollisuuksia arkipäivässä, jossa opetustapahtumalla ja opetussuunnitelman toteutumisella on myös reunaehdoja. Toisaalta opettajan tulisi olla valmiustilassa muuttamaan omaa toimintaansa, jos se on esteenä opiskelu- ja kasvatustavoitteiden myönteiselle toteutumiselle. Tutkimukseni toisessa vaiheessa, vuoden 2004 opetussuunnitelmaa käyttöönnä ottaessani, koin opettajana pulmaksi saavuttaa opetussuunnitelman tavoitteita heterogeenisen oppilasjoukon kanssa.

Vuoden 2004 opetussuunnitelman paradigma muutti voimakkaasti opettajan roolia, hänen pedagogista ratkaisuvapauttaan. Vuoden 1994 opetussuunnitelman ajatus, jonka mukaan lapsen tuli edistyä omasta lähtötasostaan kohti opetussuunnitelman tavoitteita, oli antanut oppilaalle mahdollisuuden kehittyä tavoitteiden saavuttamiseksi. Opettajakin oli voinut käyttää vapauttaan ja tukea oppilasta ammattitaitonsa suomalla, parhaaksi katsomallaan tavalla.

Vuoden 2004 opetussuunnitelma ei estänyt konstruktivistisen oppimiskäsityksen hyödyllisten elementtien kuten havainnollisen opetuksen ja lapsenomaisten strategioiden käyttöä. Opetussuunnitelman oppimiskäsityksenä konstruktivismiin väylät tarjosivat edelleen virikkeitä ja konkreettista tukea oppilaan kehitykselle ja opiskelulle. Niiden avulla ei kuitenkaan voida nopeuttaa oppilaan kehitystä. Ne eivät myöskään sinällään ole ratkaisu tavoitteiden saavuttamiseksi. Koska opettajana koin olevani vastuussa tavoitteiden saavuttamisesta, kontrolloin opetustapahtumaa niin tehokkaasti kuin pystyin. Opetustapahtumalle aiemmin luonteenomainen dialogisuus ja oppimiskysymysten synnyttämiseen ja motivoitumiseen käytetty aika vähenivät ratkaisevasti. Sen sijaan pyrin heti asettamaan lapsen ajattelulle polun, jota myöten sen tuli edetä johtopäätöksiin.

Opiskelun sisällöt lisääntyivät vuoden 2004 opetussuunnitelmassa. Opiskeltavat sisällöt ovat laajoja käytettävissä olevaan aikaan nähden. Ajan puute johtaa väistämättä tiedon pinnalliseen käsittelyyn ja detaljien ”hetkelliseen” omaksumiseen analysoinnin ja ymmärtämisen sijaan. Tietyt opiskeltavat sisällöt ovat oppilaiden yleiseen kehitystasoon ja ajattelun kehittymisen vaiheeseen nähden liian vaikeita. Niistä hyötyvät vain kehitysiältään edistyneet. Heterogeenisessä, suuressa ryhmässä nämä sisällöt aiheuttavat monelle jatkuvan tukitoimien tarpeen, jotta siirtyminen vuosiluokalta toiselle olisi mahdollista. Arvioitaviksi oppimisen tuloksiksi on valittu joitakin alkuopetusikäisen lapsen kehitysiästä ratkaisevasti riippuvaisia oppimisen elementtejä kuten vuorovaikutustaidot.

Opetussuunnitelmassa oppiaineiden tieteenalakohtainen sisältö tai näkökulma ei välttämättä tue oppilaan opiskelua. Vaikka opetussuunnitelma perustuisi opetuksen perusmuotoihin (matematiikka, luonnontieteet, historia, esteettiset aineet, eettiset aineet), yksittäinen opiskeltava tieto tarvitsee ymmärtämistä ja siirtovaikutusta helpottavan kontekstin. Konteksti on työkalu, jonka avulla erilaiset opiskeltavat asiat esi-

merkiksi lauseen rakentaminen, mekaaninen lukeminen tai kuvaamataidon tekniikka saavat mielekkäitä näkökulmia. (Hytönen 2008, 101; Järvinen 2006, 118–121.)

Koulutuksen ylläpitäjän tarjoamat resurssit vaikuttavat lopulta siihen, mitä tavoitteita, sisältöjä ja menetelmiä opettajat voivat toteuttaa työssään. Opettaja ratkaisee opetuksen ja opiskelun tavoitteet ja tavan sen mukaan, *mikä on käytännössä mahdollista*. Monipuolisuuden esteenä ovat yksinkertaisimmillaan tilojen tai sopivien ja riittävien välineiden puute ja ulkoisen ympäristön rajoitukset. Kasvatuksen ja opetuksen tuloksellisuus on suoraan riippuvainen opettajan toimin hallittavasta oppilasmäärästä. Hallittavissa oleva oppilasmäärä ei vielä takaa opettajan mahdollisuuksia hyvään oppilaantuntemukseen tai yksittäisen oppilaan tukemiseen tarkoituksenmukaisella tavalla.

Erityistarpeisten oppilaiden integraatiota tulisi tukea riittävällä diagnosoinnilla, oppilasmäärien leikkauksilla ja koulutetun aputyövoiman lisäämisellä, jotta sekä integroitavat että muut oppilaat voisivat hyötyä annetusta opetuksesta. Tulevaisuudessa koko ikäluokkaa varten laaditut opetussuunnitelman tavoitteet ja sisällöt, niiden laatu ja määrä, tulisi myös suhteuttaa koulutusta antavan instituution mahdollisuuksiin. Ajatuksen esiin tullessa herää kaksi kysymystä: mitä suomalainen yhteiskunta odottaa lapsiltaan ja mitä se voi antaa lapsilleen. (Rinne 2006, 118–120.)

Opetushallituksen kärkihankkeet tulevien vuosien aikana liittyvät oppimisympäristöihin. Tulevaisuuden koulu on joustava koulu. Tulevassa opetussuunnitelmassa esiintyvä oppimisympäristöajattelu mahdollistaa mm. joustavien opetusjärjestelyjen toteuttamisen ja tukee yhtenäistä peruskoulua. Sen avulla voidaan toteuttaa joustava koulunaloitus ja vuosiluokkiin sitomaton opetus. (Manninen ym. 2007.) Oppimisympäristöajattelu näyttää ensi vaiheessaan asettavan koululle uusia vaatimuksia: koulujen tilojen tulisi mahdollistaa itsenäinen työ, ryhmätyöt ja erikokoisissa ryhmissä tapahtuva oppiminen riittävin välinein.

Tavoitteiden onnistumiseksi täytyy opettajan näkökulmasta määritellä myös muita edellytyksiä. Heterogeenisen, integroidun ja vuosiluokkiin sitomattoman ryhmän ohjaaminen tavoitteisiin on vaativaa. Tämän hetkiset, tavallisesti suurimmat luokkakoot (alkuopetus 25–27 oppilasta) aiheuttavat nykyisessäkin järjestelmässä sosiaalisten, taidollisten ja taidollisten tavoitteiden saavuttamattomuutta, vaikka opettaja työskentelisi sitoutuneesti. Lapset tarvitsevat aikuista, vertaisryhmää ja turvallisen yhteisön, joka mahdollistaa dialogin ja reflektoinnin niin sosiaalisessa kasvamisessa kuin tietojen ja taitojen oppimisessa (Hytönen 2008, 98).

Edellä mainitsemiä seikkojen vuoksi näen tärkeänä, että tulevien opetussuunnitelmien perusteita, sisältöjä, tavoitteita ja arvopohjaa tutkittaisiin tarkkaan ennen niiden käyttöön määräämistä. Opetussuunnitelmaa tulee tutkia vertaamalla sen sisällöllisiä, menetelmällisiä ja tavoitteisiin liittyviä suunnitelmia aikaisempien opetussuunnitelmien toteutumisesta saatavissa oleviin kokemuksiin ja niiden kokonaistuloksiin.

Samalla tulisi etsiä tietoa siitä, millä nopeudella tai millä keinoin koulu instituutiona ja yksittäisen opettajan toimenpiteinä pystyy yhä uudelleen muuttumaan. Myös oppimisympäristöajattelua tulee verrata aikaisempiin opetustapahtumassa edellytettyihin muutoksiin ja koulun ylläpitäjän resursseihin toteuttaa suunnitelma kaikkien oppilaiden oppimista tukevalla tavalla. Opetussuunnitelman arvot muokkaavat välitettäväksi tarkoitettua maailmankuvaa. Arvot näkyvät puolestaan opetussuunnitelman viitteellisestikin sisältämissä näkemyksissä oppilaasta, opiskelusta ja oppimisesta. Myös tulevan opetussuunnitelman myöhempää vaikutusta todellisiin – ei välttämättä kansainvälisissä vertaluissa näkyviin – opetus- ja kasvatustuloksiin, lasten hyvinvointiin ja lasten tulevaisuuden myönteiseen varmistamiseen tulisi tutkia.

Opettajan toive

Jokainen koulu, jokainen opetustapahtuma ja jokainen oppimisympäristö on tälläkin hetkellä erilainen ja erilaisten resurssien varassa toimiva. Koulun ylläpitäjä uskoo resurssien riittävän, vaikka ne vähenisivätkin. Hyvien tavoitteiden saavuttamiseen vaaditaan kuitenkin panostusta sinne, missä työ tehdään. Yksittäinen opettaja voi vain toivoa, että suunnitelmissa opettaja ei jatkossa ole se voimavara, jolta pääasiassa edellytetään oppimisympäristön järjestelemistä tavoitteita vastaavaksi tai voimavara, joka varmistaa oppimisen. Samalla toivon, että yhteiskunta näkisi oppilaissa kasvavan lapsen, jolla on erityisoikeus omaan elämäänsä, jota yhteiskunnan tulee kunnioittaa ja tukea – ei vain hyödyntää.

Lähteet

- Aebli, H. 1991. Opetuksen perusmuodot. Helsinki: WSOY.
- Aho, L. 1979. Lapsi ja luonto. Tutkimus 7–9-vuotiaan lapsen luontotiedosta ja sitä selittävästä tekijöistä. Joensuun korkeakoulun julkaisuja, sarja A, no 12.
- Aho, L. 1987. Lapsi, luonto ja kasvatus. Helsinki: WSOY.
- Aho, L. 1989. Ongelmakeskeisyys ja tieteidenvälisyys ala-asteen opetuksessa. Teoksessa E. Korpinen, E. Tiihonen, P. Tuomi (toim.) *Koulu elämän paikkana: haasteita ja virikkeitä ala-asteen opetukseen*. Jyväskylän Kasvatustieteen tutkimuslaitoksen julkaisusarja B. Teoriaa ja käytäntöä 34, 27–36.
- Aho, L. & Havu-Nuutinen, S. 2002. Opetuksen toteuttaminen. Teoksessa O. Saloranta (toim.) *Ensimmäiset kouluvuodet. Peruskoulun vuosiluokkien 1–2 opetus*. Opetushallitus. Vammala: Vammalan kirjapaino oy, 36–50.
- Aho, L. ym. 2003. Opetus, opiskelu ja oppiminen ympäristö- ja luonnontiedossa. Porvoo: WS Bookwell oy.
- Ahonen, T. (toim.) 2001. Sanat sekaisin? Kielelliset oppimisvaikeudet ja opetus koulu- iässä. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Ahvenainen, O. & Holopainen, E. 1999. Lukemis- ja kirjoittamisvaikeudet. Teoreettista taustaa ja opetuksen perusteita. Jyväskylä: Kirjapaino Oma oy.
- Alamäki, A. 1999. Luonnontieteiden oppimisen pedagogista tarkastelua. Teoksessa K. Laine & J. Tähtinen (toim.) *Oppimisen ohjaaminen esi- ja alkuopetuksessa*. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunta, Turun yliopiston kasvatustieteiden laitos ja Turun opettajankoulutuslaitos. Julkaisusarja B:64, 125–144.
- Alanen, R. 2000. Vygotsky, van Lier ja kielenoppiminen: sosiokulttuurinen viitekehys kielellisen tietoisuuden ja vieraan kielen oppimisen tutkimuksessa. Teoksessa P. Kalaja & L. Nieminen (toim.) *Kielikoulussa – kieli koulussa*. AFinLAn vuosikirja 2000. Suomen soveltavan kielitieteen yhdistyksen julkaisuja no. 58. Jyväskylä, 95–120.
- Alasuutari, P. 1997. Laadullinen tutkimus. Tampere: Vastapaino.
- Apajalahti, M. 2002. Opetussuunnitelmauudistus. Teoksessa O. Saloranta (toim.) *Ensimmäiset kouluvuodet. Perusopetuksen vuosiluokkien 1–2 opetus*. Opetushallitus. Vammala: Vammalan kirjapaino oy, 12–17.
- Aro, M. 2004. Oppimisvaikeudet ja kehitykselliset neurokognitiiviset häiriöt. Jyväskylän yliopisto, psykologian laitos ja Niilo Mäki Instituutti, julkaisematon lähde.

- Atjonen, P. 2004b. Pedagoginen etiikka koulukasvatuksen karttana ja kompassina. Suomen kasvatustieteellinen seura. Kasvatusalan tutkimuksia 20.
- Atjonen, P. 2007. Hyvä, paha arviointi. Eettisiä kysymyksiä arvon antamisesta. Helsinki: Tammi.
- Atjonen, P., Halinen, I., Hämäläinen, S., Korkeakoski, E., Knubb-Manninen, G., Kupari, P., Mehtäläinen, J., Risku, A-M., Salonen, M. & Wikman, T. 2008. Tavoitteista vuorovaikutukseen. Perusopetuksen pedagogiikan arviointi. Koulutuksen arviointineuvosto. Jyväskylä: Gummerus.
- Bauersfeld, H. 1995. The Structuring of the Structures: Development and Function of Mathematizing as a Social Practice. Teoksessa L. Steffe & J. Gale (toim.) *Constructivism in Education*. Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates, 137–158.
- Bereiter, C. & Scardamalia, M. 1987. An Attainable Version of High Literacy: Approaches to Teaching Higher-Order Skills in Reading and Writing. *Curriculum Inquiry* 17, 9–30.
- Boddy, N. ym. 2003. A Trial of the Five Es: A Referent Model for Constructivist Teaching and Learning. *Research and Science Education* 33. Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 27–42.
- Bransford, J. D. ym. 2004. Miten opimme. Aivot, mieli, kokemus ja koulu. Helsinki: WS Bookwell oy.
- Brotherus, A. ym. 1999. Esi- ja alkuopetuksen didaktiikka. Helsinki: WSOY.
- Bruer, J. T. 1995. *Schools for Thought. A Science of Learning in the Classroom*. A Bradford Book. Cambridge, Massachusetts, London: The MIT Press, 3. painos.
- Bruner, J. 1990. *Acts of Meaning*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Carr, W. & Kemmis, S. 1986. *Becoming Critical: Education Knowledge and Action Research*. London: Falmer.
- Chambers, A. 1993. *Tell me – Children Reading and Talk*. England: Thimble Press.
- Chambers, A. 1994. *Böcker inom os*. Stockholm: Norstedt.
- Cohen, L. & Manion, L. 1985. *Research Methods in Education* (2. painos). London: Groom Helm Ltd.
- Confrey, J. 1995. How Compatible Are Radical Constructivism, Sociocultural Approaches and Social Constructivism? Teoksessa L. Steffe & J. Gale *Constructivism in Education*. Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates, 185–226.
- Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. 1994. Introduction: Entering the Field of Qualitative Research. Teoksessa N. K. Denzin & Y. S. Lincoln *Handbook of Qualitative Research*. London: Sage, 1–17.
- Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S. (toim.) 1994. *Handbook of Qualitative Research*. London: Sage.

- Dewey, J. 1957. *Koulu ja yhteiskunta*. Helsinki: Otava.
- Dewey, J. 1966. *Democracy and Education*. New York: The Free Press (alkuperäinen teos ilmestynyt 1916).
- Donaldson, M. 1983. *Miten lapsi ajattelee*. Espoo: WG.
- Eisner, E. W. & Peshkin, A. (toim.) 1990. *Qualitative Inquiry in Education. The Continuing Debate*. New York: Teachers College Press.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 1996 *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Tampere: Vastapaino.
- Fosnot, C. T. 1996. *Constructivism, Theory, Perspectives and Practice*. Teachers College, Colombia University. NY: Teachers College Press.
- Graffam, B. 2003. *Constructivism and Understanding: Implementing the Teaching for Understanding Framework*. JSGE, Vol XW, No. 1 Fall 2003. Waco: Prufrock Press, 13–22.
- Grönfors, M. 2001. Havaintojen teko aineistonkeräyksen menetelmänä. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloitteleville tutkijoille*. Jyväskylä: PS-kustannus, 124–141.
- Hakkarainen, K., Lonka, K. & Lipponen, L. 1999. Tutkiva oppiminen. Älykkään toiminnan rajat ja niiden ylittäminen. Helsinki: WSOY.
- Hakkarainen, K., Lonka K. & Lipponen, L. 2004. Tutkiva oppiminen. Järki, tunteet ja kulttuuri oppimisen sytyttäjinä. Helsinki: WS Bookwell oy.
- Hatano, G. & Inagaki, K. 1993. *Sharing Cognition Through Collective Comprehension Activity*. Teoksessa L. B. Resnic, J. M. Levine & S. D. Teasley *Perspectives on Socially Shared Cognition*. Learning Research and Development Center, University of Pittsburgh, American Psychological Association, Washington DC. Chelsea, ML: Book Crafters, 331–348.
- Hautamäki, J., Arinen, P., Bergholm, B., Hautamäki, A., Kupiainen, S., Kuusela, J., Lehto, J., Niemivirta, M. & Scheinin, P. 1999. *Oppimaan oppiminen ala-asteilla. Oppimistulosten arviointi 3/1999*. Opetushallitus. Helsinki: Opetushallitus.
- Havu-Nuutinen, S. 2002. Sosiokonstruktivistisen pedagogiikan merkitys lasten tiedon konstruoinnille. *Kasvatus* 33 (2), 175–188.
- Havu-Nuutinen, S. & Järvinen, H. 2002. Ympäristö- ja luontotiedon opettaminen ja oppiminen ala-asteella. Teoksessa M-L. Julkunen (toim.) *Opetus, oppiminen, vuorovaikutus*. Vantaa: WSOY, 135–156.
- Heikkinen, H.L.T. 2001. Toimintatutkimus, tarinat ja opettajaksi tulemisen taito. *Narratiivisen identiteettityön kehittäminen opettajankoulutuksen toimintatutkimuksen avulla*. Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research 175.

- Heikkinen, H.L.T. 2007. Toimintatutkimus – toiminnan ja ajattelun taitoa. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. Metodien valinta ja aineiston keruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle* (2. painos). Jyväskylä: PS-kustannus, 196–211.
- Heikkinen, H.L.T., Huttunen, R., Niglas, K. & Tynjälä, P. 2005. Kartta kasvatustieteen maastosta. *Kasvatus volyymi* 5, 340–354.
- Heikkinen, H.L.T. & Jyrkämä, J. 1999. Mitä on toimintatutkimus? Teoksessa H.L.T. Heikkinen, R. Huttunen & P. Moilanen *Siinä tutkija missä tekijä. Toimintatutkimuksen perusteita ja näköaloja*. Jyväskylä: Atena-kustannus, 25–62.
- Hellsten, K. 1997. Työtavat kuusivuotiailla koulussa ja päiväkodissa. Pro gradu -tutkielma, Turun yliopisto, Turun opettajankoulutuslaitos.
- Hermansen, M. 2000. *Lärandets universum*. Lund: Studentlitteratur.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2000. Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Helsinki University Press.
- Husu, J. 2002. Koulun kasvatuskulttuuri, opettajien ammatillinen yhteistyö ja vuoro-vaikutustaidot. Teoksessa P. Kansanen & K. Uusikylä (toim.) *Luovuutta, motivaatiota, tunteita. Opetuksen tutkimuksen uusia suuntia*. Jyväskylä: PS-kustannus, 129–150.
- Husu, J. & Jyrkämä, R. (toim.) 2006. Suoraa puhetta. Kollegiaalisesta opetuksesta ja kasvatuksesta. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Huttunen, R., Kakkori, L. & Heikkinen, H.L.T. 1999. Toiminta, tutkimus ja totuus. Teoksessa H.L.T. Heikkinen, R. Huttunen & P. Moilanen (toim.) *Siinä tutkija missä tekijä. Toimintatutkimuksen perusteita ja näköaloja*. Jyväskylä: Atena-kustannus, 11–136.
- Hytönen, J. 1997. *Lapsikeskeinen kasvatus*. Helsinki: WSOY.
- Hytönen, J. 2008. *Lapsikeskeisen kasvatuksen ydinkysymyksiä*. Helsinki: WSOY, (1. painos).
- Hämäläinen, K., Lindström, A. & Puhakka, J. (toim.) 2006. *Yhtenäisen peruskoulun menestystarina*. Helsinki: Palmenia.
- Jenkins, E. W. 2000. Constructivism in School Science Education: Powerful Model or the Most Dangerous Intellectual Tendency? *Science and Education* 9. Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 599–610.
- Johnson, P. 2006. Opettajat yhtenäisen peruskoulun rakentajina. Teoksessa A-R. Nummenmaa & J. Välijärvi *Opettajan työ ja oppiminen*. Jyväskylän yliopisto: Koulutuksen tutkimuslaitos, 49–61.
- Julkenen, M-L. 1984. Lukemaan oppiminen ja opettaminen. Joensuun yliopisto. Kasvatustieteen tiedekunnan julkaisuja 1.

- Julkunen, M-L. 1986. Toisluokkalaisen lukutaito ja sen yhteydet koulumenestykseen kolmannella luokalla. Joensuun yliopisto. Kasvatustieteen tiedekunnan tutkimuksia 13.
- Julkunen, M-L. 1993. Lukijaksi kasvaminen. Porvoo: WSOY.
- Julkunen, M-L. (toim.) 2002. Opetus, oppiminen ja vuorovaikutus. Helsinki: WSOY.
- Järvinen, A. 2002. Yhteistoiminnallisuus alkuopetuksessa. Teoksessa P. Sahlberg & S. Sharan (toim.) Yhteistoiminnallisen oppimisen käsikirja. Helsinki: WSOY, 245–265.
- Järvinen, A. 2006. Kielellinen tietoisuus ja sosiaalinen vuorovaikutus yhteistoiminnallisessa opiskelussa. Teoksessa V. Kohonen & S. Eskelä-Haapanen (toim.) Matkalla kielelliseen tietoisuuteen alkuopetuksessa. Opetuskokeilun tuloksia. Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja A 29, 81–112.
- Järvinen, A. 2008. ”Ope, voinks mä auttaa Jaanaa?” Tapaustutkimus yhteistoiminnallisen oppimisen toimivuudesta sosiaalisen kasvun tukena. Pro gradu -tutkielma, Tampereen yliopisto, Kasvatustieteen laitos.
- Järvinen A., Järvinen, M-L., Natunen, K., Vuorialho, L. & Hyske, T. 1989. Koulukirja 1 A, B, C, D. Helsinki: WSOY.
- Järvinen, A., Järvinen, M-L. & Nygård-Niemistö, M. 2008. Villi veturi. Esikoululaisen kirja. Opettajan materiaali. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.
- Järvinen, M-L. 1983. Opetustapahtuma hoitokodissa. Tapaustutkimus Hoitokoti Teinilän peruskoululuokalla. Kasvatustieteen syventävien opintojen tutkielma, Helsingin yliopisto, Opettajankoulutuslaitos.
- Järvinen, M-L. 1988. Opetusmateriaalin, opetusvälineiden ja työtapojen käytön kartoitus evankelis-luterilaisessa uskonnonopetuksessa luokka-asteilla 3–4. Uskonnonpedagogiikan laudatur-työ, Helsingin yliopisto, Käytännöllisen teologian laitos.
- Järvinen, M-L. 1992. Opetuksen eheyttämisen ongelmia peruskoulun ala-asteella. Lissensiaattityö, Tampereen yliopisto, Kasvatustieteen laitos.
- Järvinen, M-L. 2006. Eheyttäminen ja kielentietoisuus alkuopetuksessa. Teoksessa V. Kohonen & S. Eskelä-Haapanen (toim.) Matkalla kielelliseen tietoisuuteen. Opetuskokeilun tuloksia. Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja A 29, 113–150.
- Kaikkonen, P. 1999. Laadullinen tutkimus kasvatus- ja opetustyössä. Kasvatus volyymi 5, 427–435.
- Kaikkonen, P. & Kohonen, V. 1996. Opettajan ammatillinen kasvu ja koulun opetus-suunnitelma: toimintatutkimus. Teoksessa S. Ojanen (toim.) Tutkiva opettaja 2. Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus. Oppimateriaaleja 55, 151–166.

- Kaipio, K. 1977. Antakaa meille mahdollisuus. Johdatus nuorten yhteisökasvatukseen. Jyväskylä: Gummerus.
- Kallonen-Rönkkö, M. 1989. Koulutulokkaan ajattelu ja matematiikka. Teoksessa E. Korpinen, E. Tiihonen & P. Tuomi (toim.) *Koulu elämän paikkana: Haasteita ja virikkeitä ala-asteen opetukseen*. Jyväskylän kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja B. Teoriaa ja Käytäntöä 34, 45–56.
- Kananoja, S. 1999. Arviointi lasten kehityksen seurannassa. Oppilasarviointi eriyttämisen tukena peruskoulussa. Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitoksen tutkimuksia 202.
- Kangassalo, M. 1990. Käsitteellisen mallin muodostuminen lapsilla luonnontieteellisestä ilmiöstä tietokonesimulaatiota hyväksi käyttäen. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteen laitos. Working Papers – Työpapereita C 1. Tampere: Tampereen yliopiston jäljennepalvelu.
- Kansanen, P. 2004. Opetuksen käsitemaailma. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Kansanen, P. & Husu, J. (toim.) 1999. Opetuksen tutkimuksen suuntaviivoja. Helsingin yliopisto, Opettajankoulutuslaitos, Tutkimuksia 203.
- Kansanen, P. & Uusikylä, K. 2002. Luovuutta, motivaatiota, tunteita. Opetuksen tutkimuksen uusia suuntia. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Karhiola, E. 2000. Oppilaan metakognitiivisen ja kielellisen tietoisuuden kehittyminen ensimmäisen kouluvuoden aikana lukemaan oppimisen yhteydessä. Lisensiaattityö, Joensuun yliopisto, Kasvatustieteiden tiedekunta, Savonlinnan opettajankoulutuslaitos.
- Kauppila, R. A. 2007. Ihmisen tapa oppia. Johdatus sosiokonstruktivistiseen oppimiskäsitykseen. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Keltikangas-Järvinen, L. 2006. Temperamentti ja koulumenestys. Helsinki: WSOY.
- Kemmis, S. 1994. Action Research. Teoksessa T. Husen & N. Postlewaithe (toim.) *International Encyclopedia of Education*, Volume 1. Exeter: Elsevier.
- Kemmis, S. & Wilkinson, M. 1998. Participatory Action Research and the Study of Practice. Teoksessa S. Atweh, S. Kemmis & P. Weeks (toim.) *Action Research in Practice. Partnerships for Social Justice in Education*. London: Routledge, 21–36.
- Kiili, J. 2006. Lasten osallistumisen voimavarat. Tutkimus Ipanoiden osallistumisesta. Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research 283.
- Kiiveri, K. 2006. Matkalla lukutaitoon. Kaksi kuvausta lukutaidon oppimisesta koulussa. Lapin yliopisto. Acta Universitatis Lapponiensis 95.
- Kirschner, P.A., Sweller, J. & Clark, R.E. 2006. Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential and Inquiry-Based Teaching. *Educational Psychologist* 41 (2). Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 75–86.

- Kivinen, O. & Ristelä, P. 2003. From Constructivism to a Pragmatist Conception of Learning. *Oxford Review of Education* 29(3), 363–375.
- Kiviniemi, K. 1999. Toimintatutkimus yhteisöllisenä projektina. Teoksessa H.L.T. Heikkinen, R. Huttunen & P. Moilanen (toim.) *Siinä tutkija missä tekijä. Toimintatutkimuksen perusteita ja näköaloja*. Jyväskylä: Atena-kustannus, 63–85.
- Kiviniemi, K. 2007. Laadullinen tutkimus prosessina. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin* (2. painos). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Kivirauma, J. 2001. Erityispedagogiikka, normaalius ja medikalisaatio. Teoksessa P. Murto, A. Naukkarinen & T. Saloviita (toim.) *Inklusion haaste koululle. Oikeus yhdessä oppimiseen*. PS-kustannus. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino oy, 167–183.
- Kohonen, V. 1990. Kehittävä arviointi kokonaisvaltaisessa oppimisessa: pedagogisia mahdollisuuksia ja haasteita. Teoksessa V. Kohonen & J. Lehtovaara (toim.) *Näkökulmia kokonaisvaltaiseen oppimiseen 3. Empiirisiä havaintoja ja pohdintoja peruskoulun kokonaisvaltaisen oppimisen opetuskokeilujen päätösvaiheessa*. Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja A 13, 174–221.
- Kohonen, V. 1990. Yhteistoiminnallinen oppiminen pedagogisena eheyttämisenä. Teoksessa R. Laukkanen, E. Piippo & A. Salonen (toim.) *Ehyesti elävä koulu. Kohti kokonaisvaltaista oppimista*. Helsinki: Valtion painatuskeskus, 89–100.
- Kohonen, V. & Eskelä-Haapanen, S. (toim.) 2006. *Matkalla kielelliseen tietoisuuteen. Opetuskokeilun tuloksia*. Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja A 29.
- Kohonen, V. & Kaikkonen, P. 1998. Uudistuva opettajuus muutosten ja vaatimusten ristipaineissa. Teoksessa H. Niemi *Opettaja modernin murroksessa*. Jyväskylä: Atena, 130–143.
- Kohonen, V. & Leppilampi, A. 1994. *Toimiva koulu. Yhdessä kehittäen*. Juva: WSOY.
- Kolb, D. A. 1984. *Experimental Learning*. New Jersey: Prentice Hall.
- Konold, C. 1995. Social and Cultural Dimensions of Knowledge and Classroom Teaching. Teoksessa L. Steffe & J. Gale *Constructivism in Education*. Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. Publishers, 174–184.
- Koppinen, M-L., Korpinen, E. & Pollari, J. 1999. *Arviointi oppimisen tukena*. Opetus 2000. Helsinki: WSOY.
- Korkeamäki, R-L. 1996. *How First Graders and Kindergarten Children Constructed Literacy Knowledge in the Context of Story Reading and Meaningful Writing*. Department of Teachers Education. Oulu E 21.

- Korkeamäki, R-L. 2002. Lukemaan oppiminen edellyttää mielekkäitä tekstejä ja aktiiviteetteja. Teoksessa O. Saloranta (toim.) Ensimmäiset kouluvuodet. Vuosiluokkien 1–2 opetus. Opetushallitus. Vammala: Vammalan kirjapaino oy, 75–85.
- Korpinen, E. 1996. Tutkiva opettaja ja opettajankoulutus. Teoksessa S. Ojanen (toim.) Tutkiva opettaja 2. Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus. Oppimateriaaleja 55, 21–30.
- Koskenniemi, M. 1977. Opetustapahtuman rakenne ja opetuksen kehys- ja ympäristömuuttujat. Didaktisen prosessin tutkimisprojektin (DPA Helsinki) yleisraportti. Helsingin yliopiston kasvatustieteen laitos. Tutkimuksia 55.
- Krokfors, L. & Wäre-von Hedenberg, M. 2002. Käsin kirjoittaminen ja kirjoittamaan opetus. Teoksessa O. Saloranta (toim.) Ensimmäiset kouluvuodet. Vuosiluokkien 1–2 opetus. Opetushallitus. Vammala: Vammalan kirjapaino oy, 86–104.
- Kuula, A. 1999. Toimintatutkimus. Kenttätöytä ja muutospyrkimyksiä. Tampere: Vastapaino.
- Kyröläinen, K. 1999. Oppimaan oppiminen kielen ja kommunikaation opiskelussa. Teoksessa K. Laine & J. Tähtinen (toim.) Oppimisen ohjaaminen esi- ja alkuopetuksessa. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunta, Turun yliopiston kasvatustieteen laitos ja Turun opettajankoulutuslaitos. Julkaisusarja B:64, 173–218.
- Kyrö-Ämmälä, O. 2007. Opettaja tiedonkäsittelytaitojen kuntouttajana alkuopetuksessa – mixed methods -tutkimus oppimista tukevista harjoitteista ja opetusjärjestelyistä. Lapin yliopisto. Acta Universitatis Lapponiensis 113.
- Kääriäinen, H. 1989. Kasvatus- ja opetustyön kokonaisuus. Teoksessa E. Korpinen, E. Tiihonen & P. Tuomi (toim.) Koulu elämän paikkana: Haasteita ja virikkeitä ala-asteen opetukseen. Jyväskylän Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja B. Teoriaa ja käytäntöä 34, 1–10.
- Lahdes, E. 1997. Peruskoulun uusi didaktiikka. Helsinki: Otava.
- Laine, K. 1999. Käsitteellinen ymmärtäminen ja sen ohjaaminen. Teoksessa K. Laine & J. Tähtinen (toim.) Oppimisen ohjaaminen esi- ja alkuopetuksessa. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunta, Turun yliopiston kasvatustieteen laitos ja Turun opettajankoulutuslaitos. Julkaisusarja B:64, 29–76.
- Laine, K. & Tähtinen, J. (toim.) 1999. Oppimisen ohjaaminen esi- ja alkuopetuksessa. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunta, Turun yliopiston kasvatustieteen laitos ja Turun opettajankoulutuslaitos. Julkaisusarja B:64.
- Laine, T. 2001. Miten kokemusta voidaan tutkia? Fenomenologinen näkökulma. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Näkökulmia aloittavalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. Jyväskylä: PS-kustannus, 26–43.

- Laukkanen, R. 2006. Arviointi osana koulutuspolitiikkaa. Teoksessa K. Hämäläinen, A. Lindström & J. Puhakka Yhtenäisen peruskoulun menestystarina. Palmeniasarja. Helsinki: Yliopistopaino, 237–241.
- Launonen, L. 2000. Eettinen kasvatusajattelu suomalaisen koulun pedagogisissa teksteissä 1860-luvulta 1990-luvulle. Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research 168.
- Lehmuskallio, K. 1989. Kognitiivisen selkeyden teoria ja lukemaan oppiminen. Teoksessa E. Poskiparta (toim.) Oppimisen tutkimisesta Suomessa 1988. Turku: Finra.
- Lehmuskallio, K. 1991. ”Miks lehdet tippuu puista?” Lapsi kysyjänä ja lukijana alkuperäisen opetuksen päättymisvaiheessa. Oulun yliopisto. Acta Universitas Ouluensis. Series E. Scientiae Rerum Socialium.
- Lehtinen, E., Kinnunen, R., Vauras, M., Salonen, P., Olkinuora, E. & Poskiparta, E. 1989. Oppimiskäsitys. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Lehtonen, H. 1993. Lukutaidon kehittyminen ja sen yhteydet nimeämiseen, motivaatioon ja koulumenestykseen. Tampereen yliopisto. Acta Universitas Tampereensis. Ser A Vol 380.
- Lehtonen, H. 1998. Lukemalla avaraamaan maailmaan. PS-viestintä. Jyväskylä: Atena.
- Lehtonen, H. (toim.) 1998. Lukemaan oppimisesta lukemalla oppimiseen. Tampere: Tampereen yliopiston jäljennepalvelu. Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja A 13.
- Lehtovaara, J. 1994. Dialogisuus, reflektointi ja ihmisen maailman oleminen. Teoksessa J. Lehtovaara & R. Jaatinen (toim.) Dialogissa – matka mahdollisuuteen. Tampereen opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja A 21, 29–56.
- Lehtovaara, J. & Jaatinen, R. (toim.) 1996. Dialogissa, osa 2 – ihmisenä ihmisyhteisössä. Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja A 8.
- Lehtovaara, M. 1996. Situationaalinen oppiminen. Teoksessa J. Lehtovaara & R. Jaatinen (toim.) Dialogissa, osa 2 – ihmisenä ihmisyhteisössä, Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja A 8, 79–108.
- Lehtovaara, M. 2004. Tieni fenomenologiaan. Teoksessa R. Jaatinen, P. Kaikkonen & J. Lehtovaara (toim.) Opettajuudesta ja kielikasvatuksesta. Puheenvuoroja sillanrakentajille. Tampere: Tampere University Press, Juvenes Print, 26–44.
- Leino, A.-L. & Leino, J. 1997. Opettaminen ammattina. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Leino, J. 1996. Toimintatutkimus käytännön ja tutkimuksen yhdistäjä. Teoksessa S. Ojanen (toim.) Tutkiva opettaja 2. Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisusarja, oppimateriaaleja 55, 81–89.
- Lepola, J., Vauras, M. & Poskiparta, E. 2002. Pitkittäistutkimus lukutaidon ja motivaation kehityksestä esikoulusta kahdeksannelle luokalle. *Psykologia* 37(1), 33–44.

- Lerikkanen, M-K. 2006. Lukemaan oppiminen ja opettaminen esi- ja alkuopetuksessa. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit.
- Lindén, J. 2001. Opettajuus virallisdiskurssissa – myytit, ideaalit ja ammatillinen autonomia. Teoksessa E. Ropo (toim.) Opettajuus ja opetussuunnitelma koulun muutoksessa. Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja A24. Tampere: Juvenes-Print – Tampereen yliopistopaino oy, 9–32.
- Lindström, A. 2006. Kansalliset opetussuunnitelmat yhteiskunnallisina uudistajina. Teoksessa K. Hämäläinen, A. Lindström & J. Puhakka (toim.) Yhtenäisen peruskoulun menestystarina. Palmenia-sarja. Helsinki: Yliopistopaino, 18–35.
- Linna, H. 1999. Lukuonni – kirjallisuuden opetus ala-asteella. Helsinki: WSOY.
- Linnakylä, P. 1990. Lukutaito – valmiutta ja vapautta. Teoksessa P. Linnakylä & S. Takala Lukutaidon uudet ulottuvuudet. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteen tutkimuslaitoksen julkaisuja B 61, 1–16.
- Linnakylä, P. 1996. Lukutaidolla maailmakartalle. Kansainvälinen lukutaitotutkimus Suomessa. Jyväskylän yliopisto, Kasvatustieteen tutkimuslaitos.
- Luukkainen, O. 2006. Muuttuva opettajuus. Teoksessa K. Hämäläinen, A. Lindström & J. Puhakka (toim.) Yhtenäisen peruskoulun menestystarina. Palmenia-sarja. Helsinki: Yliopistopaino, 204–211.
- Lyytinen, H. K. & Anttila, P. 2006 Tarkastustoiminta peruskoulun arvioinnin muotona. Teoksessa K. Hämäläinen, A. Lindström & J. Puhakka Yhtenäisen peruskoulun menestystarina. Helsinki: Palmenia, 226–236.
- Lyytinen, H. K., Ahonen, T., Korhonen, T., Korkman, M. & Riita, T. 1995. Oppimisvaikeudet. Neuropsykologinen näkökulma. Helsinki: WSOY.
- Manninen, J., Burman, A., Koivunen, A., Kuittinen, E., Luukannel, S., Passi, S. & Särkkä, H. 2007. Oppimista tukevat ympäristöt. Johdatus oppimisympäristöajatteluun. Helsinki: Opetushallitus.
- Manninen, K. 2002. Opetussuunnitelman laatiminen ja käyttäminen. Teoksessa O. Saloranta (toim.) Ensimmäiset kouluvuodet. Vuosiluokkien 1–2 opetus. Opetushallitus. Vammala: Vammalan kirjapaino oy, 18–35.
- Mikkonen, A. 2000. Nuorten tulevaisuudenkuvat ja tulevaisuuskasvatus. Joensuun yliopisto. Kasvatustieteellisiä julkaisuja 57.
- Miles, M. & Huberman, A. M. 1994. Qualitative Data Analysis. California: Sage (2. painos).
- Mead, G. H. 1962. Mind, Self and Society. Chicago: The University of Chicago Press.
- Moilanen, P. & Räihä, P. 2007. Merkitysrakenteiden tulkinta. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin (2. painos). Jyväskylä: PS-kustannus, 46–69.

- Murto, P., Naukkarinen, A. & Saloviita, T. (toim.) 2001. Inklusion haaste koululle. Oikeus yhdessä oppimiseen. PS-kustannus. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino oy.
- Mäkinen, A. 2007. Lattiakuvat. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy.
- Mäkinen, M. & Kallio, S. 2007. Oppimisen ohjaaminen – kohtaamista ja yhteisöllistä tiedon jäsentämistä. *Kasvatus* 38 (1), 29–41.
- Neiser, U. 1994. Self Perception and Self Knowledge. *Psyke and Logos* 15, 392–407.
- Niemi, H. 1998. Opettaja modernin murroksessa. Jyväskylä: PS-viestintä.
- Nieminen, J. (toim.) 1995. Menetelmävalintojen viidakossa. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteen laitos. Julkaisusarja B 13.
- Niikko, A. 1996. Näkökulmia opettaja-tutkijan työhön. Teoksessa S. Ojanen (toim.) *Tutkiva opettaja 2*. Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisusarja, oppimateriaaleja 55, 107–124.
- Niikko, A. 1996. Opettajista opettaja-tutkijoiksi. Jyväskylän ammatillisen opettajakorkeakoulun julkaisuja 13.
- Niikko, A. 2007. Tutkiva opettaja ongelmanratkaisijana. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle*. Jyväskylä: PS-kustannus, 212–228.
- Nisonen, R. 2002. Oppilaan arvioinnin kehittäminen. Teoksessa O. Saloranta (toim.) *Ensimmäiset kouluvuodet. Vuosiluokkien 1–2 opetus*. Opetushallitus. Vammala: Vammalan kirjapaino oy, 62–67.
- Novak, J. D. 2002. Tiedon oppiminen, luominen ja käyttö. Käsitekartat työvälineinä oppilaitoksissa ja yrityksissä. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Nummenmaa, A. R. & Välijärvi, J. (toim.) 2006. Opettajan työ ja oppiminen. Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.
- Ojanen, S. (toim.) 1993. *Tutkiva opettaja*. Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisusarja, oppimateriaaleja 21.
- Ojanen, S. (toim.) 1996. *Tutkiva opettaja 2*. Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisusarja, oppimateriaaleja 55.
- OPS 1994. Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet. Opetushallitus. Helsinki: Painatuskeskus.
- OPS 2002. Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet vuosiluokille 1–2. Opetushallitus. Helsinki: Edita Prima oy.
- OPS 2004. Perusopetuksen opetuskokeiluissa lukuvuonna 2003–2004 noudatettavat opetussuunnitelman perusteet vuosiluokille 3–9 ja perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet vuosiluokille 1–2. Opetushallitus. Helsinki: Edita Prima oy.
- Patrikainen, R. 1997. Ihmiskäsitys, tiedonkäsitys ja oppimiskäsitys luokanopettajan pedagogisessa ajattelussa. Joensuun yliopisto. Kasvatustieteellisiä julkaisuja no 36.

- Patrikainen, R. 1999. Opettajuuden laatu. Ihmiskäsitys, tiedonkäsitys ja oppimiskäsitys opettajan pedagogisessa ajattelussa ja toiminnassa. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Patrikainen, R. & Myller, L. 1998 Opettajan pedagogisen ajattelun peruspilareita. Teoksessa M-L. Julkunen (toim.) Opetus, oppiminen ja vuorovaikutus. Helsinki: WSOY, 182–201.
- Piaget, J. 1959. The Language and Thought of the Child. London: Routledge and Kegan Paul.
- Piaget, J. 1973. The Child's Conception of the World. Paladin, St. Albans: Granada Publishing Limited.
- Piaget, J. 1988. Lapsi maailmansa rakentajana. Helsinki: WSOY.
- Poikela, E. 1999. Kontekstuaalinen oppiminen. Tampereen yliopisto. Acta Universitatis Tamperensis 675.
- Poikela, E. (toim.) 2002. Ongelmaperustainen pedagogiikka. Teoriaa ja käytäntöä. Tampere: Tampereen yliopistopaino – Juvenes Print oy.
- Popper, K. 1972. Objective Knowledge. An Evolutionary Approach. Oxford, UK: The University Press.
- Poskiparta, E. 2001. Lumo-projekti ja motivationaaliset orientaatiotyypit. JA-Ling-projektin opettajankoulutustilaisuus. Tampereen Takahuudin koulu. 10.1.2001.
- Poskiparta, E. 2002. Remediation of Reading Difficulties in Grades 1 and 2. Are Cognitive Deficits Only Part of the Story? The Department of Psychology. Turun yliopiston julkaisu, Sarja B, osa 254. Turku: Painosalama.
- Puolimatka, T. 1996. Kasvatus ja Filosofia (2. painos). Helsinki: Kirjayhtymä.
- Puolimatka, T. 1997. Opetusta vai indoktrinaatiota? Valta ja manipulaatio opetuksessa. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Puolimatka, T. 1999. Kasvatuksen mahdollisuudet ja rajat. Minuuden rakentamisen filosofia. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Puolimatka, T. 2002. Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuus ja totuusteorioiden. Kasvatus 5/2002, 466–474.
- Puolimatka, T. 2002 Opetuksen teoria. Konstruktivismista realismiin. Helsinki: Tammi.
- Puolimatka, T. 2004. Kasvatus, arvot ja tunteet. Helsinki: Tammi.
- Purdie, N. & Ellis, L. 2005. A Review of the Empirical Evidence Identifying Effective Interventions and Teaching Practices for Students with Learning Difficulties in Years 4, 5 and 6. Learning Processes and Contexts Research Program. RFT PRN 3538. Literature Review. (ACER) Australian Council for Educational Research.
- Rauste-von Wright, M. 1994. Oppiminen ja koulutus. Helsinki: WSOY.

- Rauste-von Wright, M. 1996. Opettaja tienhaarassa. Konstruktivismia käytännössä. Helsinki: WSOY.
- Rauste-von Wright, M. 1997. Opettaja tienhaarassa. PS-viestintä. Helsinki: WSOY.
- Rauste-von Wright, M. & von Wright, J. 1996. Oppiminen ja koulutus. Helsinki: WSOY.
- Rauste-von Wright, M., von Wright, J. & Soini, T. 2003. Oppiminen ja koulutus. Helsinki: WSOY.
- Resnic, L. B. 1993. Shared Cognition: Thinking as Social Practice. Teoksessa L. B. Resnic, J. M. Levine & S. D. Teasley Perspectives of Socially Shared Cognition. Learning Research Center, University of Pittsburgh. American Psychological Association, Washington, DC. Chelsea, ML: Book Crafters, 1–22.
- Resnic, L. B., Levine, J. M. & Teasley, S. D. (toim.) 1993. Perspectives on Socially Shared Cognition. Learning Research and Development Center, University of Pittsburgh. American Psychological Association, Washington, DC. Chelsea, ML: Book Crafters.
- Ricoeur, P. 2000. Tulkinnan teoria. Diskurssi ja merkityksen lisä. Tutkijaliiton julkaisu 98. Suom. Heikki Kujansivu. Tampere: Tammer-Paino oy. Alkuteos Interpretation Theory: Discourse and the Surplus of Meaning.
- Rinne, R. 2006. Peruskoulu, opettajat ja kamppailu älystä. Teoksessa K. Hämäläinen ym. (toim.) Yhtenäisen peruskoulun menestystarina. Helsinki: Yliopistopaino, 116–121.
- Rogoff, B. 1993. Social Interaction as Apprenticeship in Thinking: Guided Participation in Spatial Planning. Teoksessa L. B. Resnic, J. M. Levine & S. D. Teasley Perspectives of Socially Shared Cognition. Learning Research and Development Center, University of Pittsburgh. American Psychological Association, Washington, DC. Chelsea, ML: Book Crafters, 349–364.
- Ropo, E. (toim.) 2001. Opettajuus ja opetussuunnitelma koulun muutoksessa. Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja A 24. Tampere: Tampereen yliopistopaino – Juvenes Print.
- Ropo, E. 2004. Teaching Expertise. Teoksessa H. P. A. Boxhuizen, R. Bromme & H. Gruber (toim.) Professional Learning: Gaps and Transitions on the Way from Novice to Expert. Dordrecht: Kluwer, 159–179.
- Sahlberg, P. 1997. Opettaja koulun muutoksessa. Opetus 2000. Jyväskylä: PS-viestintä.
- Sahlberg, P. & Leppilampi, A. 1994. Yksinään vai yhteisvoimin? Yhdessä oppimisen mahdollisuuksia etsimässä. Helsingin yliopisto. Vantaan täydennyskoulutuskeskus.
- Sahlberg, P. & Sharan, S. (toim.) 2002. Yhteistoiminnallisen oppimisen käsikirja. Helsinki: WSOY.

- Sarmavuori, K. 1993. Äidinkielen opetustieteen perusteet. Helsinki: Yliopistopaino. Äidinkielen opetustieteen seura ry:n tutkimuksia 8.
- Smith, P. & O'Brien, J. 2007. Have We Made Any Progress? Including Students with Intellectual Disabilities in Regular Education Classrooms. *Developing Constructivist Early Childhood Curriculum: Practical Principles and Activities*. Teachers College Press. October 2007, Vol. 45, No. 5, 207–309.
- Suoniemi, H. 2008. Toimintasuunnitelma. Joustava esi- ja alkuopetushanke. Tampereen kaupunki 5.6.2008 (§ 42).
- Steffe, L. & Gale, J. 1995. *Constructivism in Education*. Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. Publishers.
- Straus, A. & Corbin, J. 1991. *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques*. Newbury Park, London: Sage.
- Straus, A. & Corbin, J. 1998. *Basics of Qualitative Research. Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. London: Sage (2ed Ed.).
- Sulkunen, P. 1990. Ryhmähaastattelujen analyysi. Teoksessa K. Mäkelä (toim.) *Kvalitatiivisen aineiston analyysi ja tulkinta*. Helsinki: Gaudeamus, 264–285.
- Suojanen, U. 1992. Toimintatutkimus koulutuksen ja ammatillisen kehittymisen välineenä. Loimaa: Oy Finn Lectura Ab.
- Suoranta, J. 1995a. Tekstit, murrokset ja muutos: Kolme näkökulmaa laadullisen tutkimuksen metodologiaan. Lapin yliopisto. Kasvatustieteellinen tiedekunta. *Acta Universitatis Lapponiensis* 10.
- Suoranta, J. 1995b. Vokabulaarit ja ajatusten laboratoriot. Teoksessa J. Eskola, J. Mäkelä & J. Suoranta (toim.) *Ihmistieteiden 1990-luvun metodologiaa etsimässä: Keskustelua kasvatustieteiden ja sosiaalitieteiden 1990-luvun metodologioista*. Lapin yliopisto. Kasvatustieteellisiä julkaisuja C 8, Katsauksia ja puheenvuoroja, Aikuis-kasvatuksen ja jatkuvan koulutuksen julkaisuja 2, 131–148.
- Sura, S. 1999. Toiminnallisuus alkukasvatustieteiden oppimisen edeltäjänä. Teoksessa K. Laine & J. Tähtinen (toim.) *Oppimisen ohjaaminen esi- ja alkuopetuksessa*. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunta. Turun yliopiston kasvatustieteiden laitos ja Turun opettajankoulutuslaitos. *Julkaisusarja B* 64. Turku: Painosalama oy, 219–248.
- Sutherland, P. 1992. *Cognitive Development Today – Piaget and His Critics*. London: Paul Chapman Publishing, Ltd..
- Syrjälä, L., Ahonen, S., Syrjäläinen, E. & Saari, S. 1994. *Laadullisen tutkimuksen työtapoja*. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Syrjäläinen, E., Eronen, A. & Värri, V-M. (toim.) 2007. *Avauksia laadullisen tutkimuksen analyysiin*. Tampere: Tampereen yliopistopaino – Juvenes Print oy.
- Säljö, R. 2004. *Oppimiskäytännöt. Sosiokulttuurinen näkökulma*. Helsinki: WSOY.

- Taka-Eilola, S., Erkkilä, R., Jääskeläinen, A-K., Mäkelä, M. & Nissilä, K. 1997. Toimintatutkimuksen suunnittelu opettajan työssä. Stephen Kemminsin periaatteiden sovellus kasvatusalalle. Tampereen yliopisto. Tampereen yliopiston opettajakoulutuslaitoksen opetusmonisteita B4. Tampere: Tampereen yliopiston jäljennepalvelu.
- Takala, A. 1989. Koululuokka luovana sosiaalisena yhteisönä. Teoksessa E. Korpinen, E. Tiuhonen & P. Tuomi (toim.) *Koulu elämän paikkana: haasteita ja virikkeitä alasteen opetukseen*. Kasvatustieteen tutkimuslaitoksen julkaisusarja B. Teoriaa ja käytäntöä 34. Jyväskylä: Jyväskylän yliopiston monistuskeskus, 19–26.
- Terhart, E. 2003. Constructivism and Teaching: a New Paradigm in General Didactics? *J. Curriculum Studies* Vol. 35, No 1, 25–44.
- Tesch, R. 1990. *Qualitative Research: Analysis Types and Software Tools*. Basingstoke, Hampshire: Farmes Press.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002. *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Tammi.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2006. *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*, Helsinki: Tammi.
- Tynjälä, P. 1999. Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuudesta. *Kasvatus* 22/1999 (5–6), 387–398.
- Tynjälä, P. 1999. Oppiminen tiedon rakentamisena. Konstruktivistisen oppimiskäsitteksen perusteita. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Tähtinen, J. 1999. Esi- ja alkuopetusikäisten lasten käsitykset maapallosta. Teoksessa K. Laine & J. Tähtinen (toim.) *Oppimisen ohjaaminen esi- ja alkuopetuksessa*. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunta. Turun yliopiston kasvatustieteen laitos ja Turun opettajankoulutuslaitos. Julkaisusarja B:64. Turku: Painosalama oy, 77–124.
- Törmä, S. 1996. Kasvun mahdollisuus. Kasvuprosessin ja kasvatuksen eettisten perusteiden tarkastelua George Herbert Meadin ja John Deweyn ajattelun avulla. Tampereen yliopisto. *Acta Universitatis Tamperensis*, ser vol. 496.
- Uljens, M. 1997. *School Didactics and Learning*. Psychology Press, Ltd., UK.
- Uljens, M. 1998. *Allmän pedagogik*. Studentlitteratur.
- Uusikylä, K. 2002. Voiko luovuutta opettaa? Teoksessa P. Kansanen & K. Uusikylä (toim.) *Luovuutta, motivaatiota, tunteita*. Opetuksen tutkimuksen uusia suuntia. Jyväskylä: PS-kustannus, 42–55.
- Uusikylä, K. 2006. *Hyvä, paha opettaja*. Helsinki: Minerva Kustannus.
- Uusikylä, K. & Atjonen, P. 2000. *Didaktiikan perusteet*. Helsinki: WSOY.
- Varto, J. 1992. *Laadullisen tutkimuksen metodologia*. Helsinki: Kirjayhtymä.

- Vauras, M., Poskiparta, E. & Niemi, P. (toim.) 1994. Kognitiivisten taitojen ja motivaation arviointi koulutulokkailla ja 1. luokan oppilailla. Turun yliopisto. Oppimistutkimuksen keskuksen julkaisuja 3.
- Virkkunen, J. 1989. Tietoa vai ajattelun ja toiminnan välineitä. Teoksessa A. Antikainen, P. Hemanus, L. Kurki, J. Leino, J. Suortti, K.E. Turunen, J. Venkula, V. Virkkala & J. Virkkunen *Koulu ja tieto*. Kouluhallitus. Helsinki: Valtion painatuskeskus, 127–153.
- Wertsch, J. V. & Toma, C. 1995. *Discourse and Learning in the Classroom: A Sociocultural Approach*. Teoksessa L. Steffe & J. Gale *Constructivism in Education*. Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. Publishers, 159–174.
- Voutilainen, T., Mehtäläinen, J. & Niiniluoto, I. 1989. *Tiedonkäsitys. Opetus ja kasvatussarja*. Kouluhallitus. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- von Glaserfeld, E. 1995. *A Constructivist Approach to Teaching*. Teoksessa L. Steffe & J. Gale *Constructivism in Education*. Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. Publishers, 3–16.
- von Wright, J. 1992. *Oppimiskäsitysten historiaa ja pedagogisia seurauksia*. Helsinki: Opetushallitus.
- von Wright, J. 1996. Oppimisen tutkimuksen opetukselle asettamia haasteita. *Kasvatus* 27 (1), 9–21.
- Vygotsky, L.S. 1978. *Mind in Society*. Cambridge: Harvard University Press.
- Vygotsky, L.S. 1982. *Ajattelu ja kieli*. Espoo: WG.
- Välijärvi, J. 2006. Kansankynttilästä tietotyön ammattilaiseksi. Opettajan työn yhteiskunnallisten ehtojen muutos. Teoksessa A.R. Nummenmaa & J. Välijärvi *Opettajan työ ja oppiminen*. Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino, 9–26.
- Värri, V-M. 1997. Hyvä kasvatusta – kasvatusta hyvään. Dialogisen kasvatuksen filosofinen tarkastelu erityisesti vanhemmuuden näkökulmasta. Akateeminen väitöskirja. Tampereen yliopisto. Matemaattisten tieteiden laitos. Vammala: Vammalan kirjapaino oy.
- Värri, V-M. 2001. Mallikansalaisesta psykokaapitalismin muutosagentiksi – aikalauskriittinen tarina opettajan identiteetin hajoamisesta. Teoksessa E. Ropo (toim.) *Opettajuus ja opetussuunnitelma koulun muutoksessa*. Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja A 24. Tampere: Tampereen yliopistopaino – Juvenes Print, 33–45.
- Värri, V-M. 2002. Opettajan identiteetti – moraalikasvattajasta muutosagentiksi ja informaatiotulvan tulkiksi. Teoksessa K. Harra (toim.) *Aivot, maailmankuva, informaatiotulva – opettajuus? Opetus-kasvatus-koulutusalojen säätiö*. Helsinki: OKKA, 42–64.

- Yrjönsuuri, Y. 1993. Opetuksen ymmärtäminen. Helsinki: Yliopistopaino.
- Yrjönsuuri, R. & Yrjönsuuri, Y. 1995. Opettajan osaaminen. Helsinki: Yliopistopaino.
- Åhlberg, M. 1996. Tutkiva opettaja oman teoriasa kehittäjänä ja testaajana. Teoksessa S. Ojanen (toim.) Tutkiva opettaja 2. Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus, Oppimateriaaleja 55, 91–106.

Liitteet

LIITE 1 a, b, c, d	Tehtäviä
LIITE 2	Yhteissuunnittelun kuvalomake 1. luokalla
LIITE 3 a, b	Oppilaan itsearviointi, opintojakson arviointi
LIITE 4	Kevätpuro, lauseharjoitus
LIITE 5 a, b, c	Piirros: päivän ja yön johtuminen maapallolla
LIITE 6 a, b, c	Kaksi tulkintaa Eskimosadusta, tehtävät
LIITE 7 a, b	Auringonkukka-tarina, tekstin analyysi ja lauseharjoitus
LIITE 8	Kirjallinen ”raportti” ja fiktiivinen tarina kevään tullen maastotutkimuksesta
LIITE 9	Kevät on tullut -lausetesti
LIITE 10 a, b	Tutkimuslupalomakkeet
LIITE 11 a/1–4 ja 11 b/1–5	Päiväkirjaa
LIITE 12	Analyysitehtäviä

Liite 1a

Yhteistoiminnallinen luokittelutehtävä liittyen vuodenaikoihin

Tehtävän kulku

1. Oppilaat tutustuvat opetustuokioiden aikana aihepiiriin.
2. Oppilaat tekevät tehtävän:

Oppilaat luokittelevat kuvat ja sanat ryhmissä luokittelualustalle. (Osan voi luokitella kumpaankin laatikkoon.)

Ryhmät esittävät työnsä.

Oppilaat kertovat keskustelun aikana syntyneistä ratkaisujensa perusteluista.

Etsitään perusteluja ratkaisuille, joista ne puuttuvat.

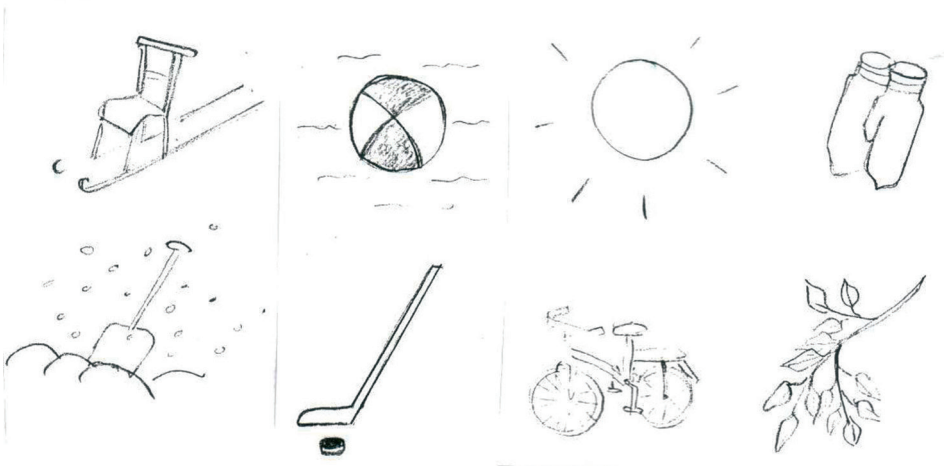
Luokittelualusta

Tal-vi	Ke-sä

Sanat

lu-mi, pak-ka-nen, uk-ko-nen, hel-le, py-ry, sa-la-ma, luis-ti-met, suk-set, pulk-ka, ui-ma-puku,
lu-mi-lin-na, suo-ja-sää, hyp-py-na-ru, nop-pa-pe-li

Kuvat

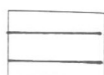
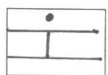
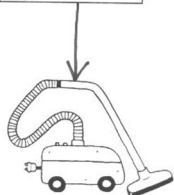


Yh-dis-tä ku-va ja sa-na.
Kir-joi-ta al-ku-ta-vu.



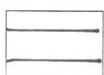
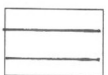
i-mu-ri

a-vain



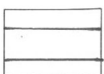
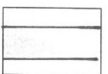
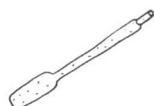
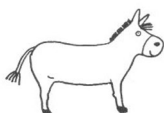
i-tikka

ai-ta

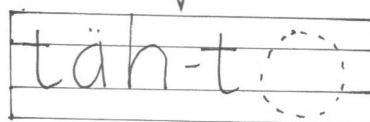
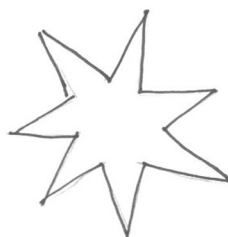
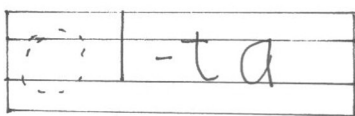
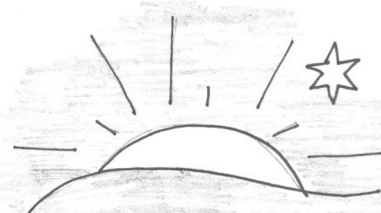
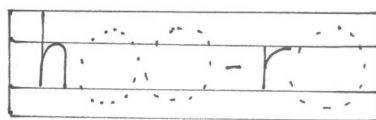
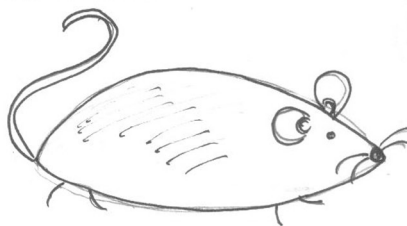


ai-ro

aa-si



20+



Yh-dis-tä ta-vut. Mit-kä sa-nat saat?

il	sä	il-ta
i	ta	i-sä
i	so	i-so
is	kee	is-tuu
it	tuu	it-kee

Mi-kä sa-na syn-tyy? Mer-kit-se ras-ti X .

i	nen	loi
	il-ta-na	<input type="text"/>
	i-loi-nen	<input type="text"/>

Kuunnelma

Tehtävän kulku

1. Oppilaat kuulevat nauhalta tarinan.
2. Oppilaat lukevat tekstin.
3. Oppilaat valitsevat tehtävälueettelosta 1-4 mieluista tehtävää.
4. Tehtävät esitellään toisille.

Ta-pah-tui pork-ka-na-maas-sa

Tuu-li pu-hal-si järveltä. Au-rin-ko o-li nous-sut.
 - Pi-an tu-lee syk-sy, tuu-mi kaa-li.
 - Mis-tä niin päät-te-let, ky-syi pe-ru-na.
 - E-män-tä on ke-rän-nyt kas-vi-maal-ta sa-laa-tit ja ra-par-pe-rit, vas-ta-si kaa-li.

Pork-ka-nat o-li-vat i-loi-sia. Ne ha-lu-si-vat e-män-nän kel-la-riin. Pik-ku pork-ka-na ha-lu-si ol-la en-sim-mäi-nen. Muut moit-ti-vat si-tä.
 - Kaik-kien pi-tää o-dot-taa vuo-ro-aan, ne sa-no-vat.

Yöl-lä pik-ku pork-ka-na tun-ki it-sen-sä ylös maas-ta. Kuu ja jä-nis kum-mas-te-li-vat sen puu-haa. Jä-nis na-ker-si sen mel-kein ko-ko-naan.

Aa-mul-la e-män-tä ke-rä-si pork-ka-nat. Pik-ku pork-ka-na ei pääs-syt kel-la-riin.

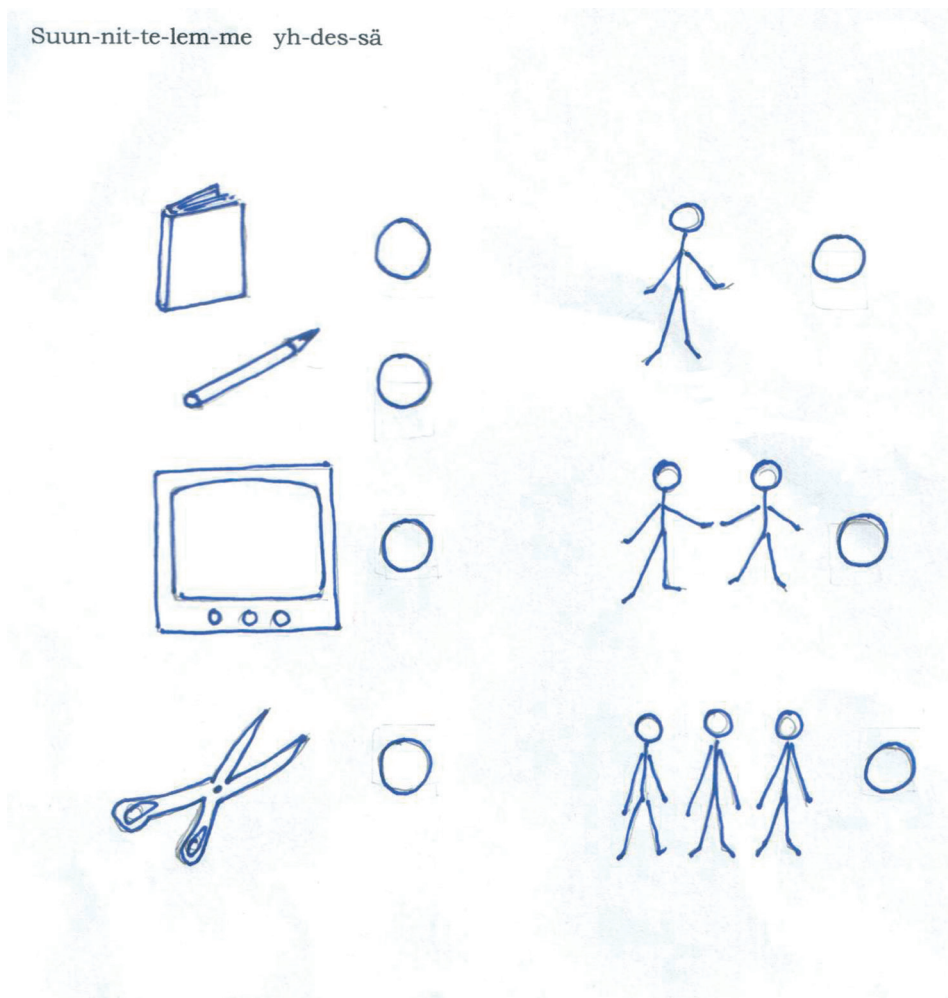
KUUNTELUN LUKEMISEN TEHTÄVÄT

Valitse tehtävä

1. Piir-rä ker-to-muk-ses-ta.
2. E-si-tä ta-ri-na ryh-män kans-sa.
3. Et-si ni-met. Kir-joi-ta.
4. Va-lit-se yk-si lau-se. Tee sii-tä has-su. Kir-joi-ta.
5. Va-lit-se sa-no-ja / lau-sei-ta. Ta-vu-ta sa-nat.
6. Va-lit-se ta-ri-nan haus-kin tai jän-nit-tä-vin tai su-rul-li-sin koh-ta. Kir-joi-ta.

Liite 2

Suun-nit-te-lem-me yh-des-sä



OPPILAAN ITSEARVIOINTI

Nimi: ILPO
 Kämenniemen koulu

KÄYTTÄYTYMINEN, HUOLELLISUUS JA TYÖTAVAT

Arvostelukriteerit	aina	lähes aina	usein	jos- kus	har- voin
1 Noudatan sovittuja sääntöjä		X			
2 Otan toisen huomioon		X			
3 Kuuntelen ohjeet ja osaan toimia niiden mukaan		X			
4 Osallistun ryhmän toimintaan	X				
5 Tuen ryhmän työrauhaa		X	X		
6 Keskityn työhöni	X				
7 Huolehdin tehtävistäni		X	X		
8 Teen työni huolellisesti		X			

Opettaja merkitsee punaisella rastilla mielipiteensä vain silloin, kun se poikkeaa oppilaan omasta arvioinnista.

Koulunkäynti on ollut

mukavaa ☒ikävää ☐helppoa ☒vaikeaa ☐

Miksi?

Koska ope on niin kiva

ja kaverit on kivoja.

Koska ope antaa ja har-

jottelen kotona kin.

Nähty:

Huoltajan allekirjoitus

Liite 3b

OPINTOJAKSON ARVIOINTI nimi: DANIEL

1. Minusta oli mukavinta työskennellä

yksin ☐parin kanssa ☒ryhmässä ☐

2. Opin mielestäni parhaiten

kuuntelemalla opettajaa tai oppilaita ☒lukemalla kirjasta ja tekemällä tehtäviä ☐videoita katselemalla ☐kuunnelmia kuuntelemalla ☐tekemällä asioita ☐leikkimällä tai näyttelemällä ☐tie-to-ko-ne-oh-jel-mi-a tekemällä ☐

3. Luin mieluiten

lyhyitä tarinoita ☐pitkiä tarinoita ☒kirjaa ☒

4. Luin jaksossa

mielelläni ☒ ☐ ☐ ☐ en mielelläni

Kevätpuro

Täydennä lauseet. Käytä laatikon sanoja.

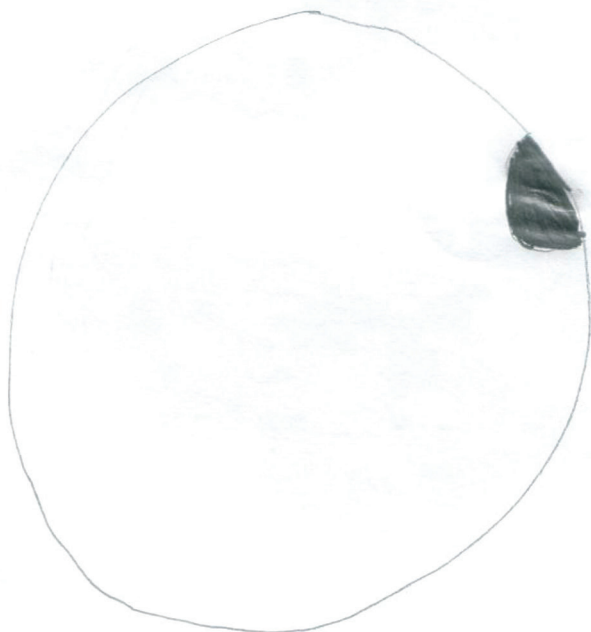
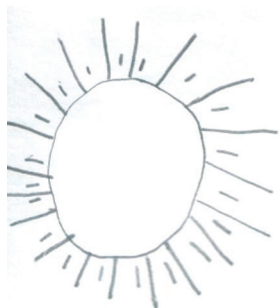
nopeasti riensivät suuret
äidilläsi juoksivat kirkkaan

1. Puro virtasi nopeasti.
2. Puro rien-si metsässä.
3. Suu-ret puut humisivat.
4. Minkä väriset silmät
äi-dil-läsi on?
5. Purot juok-si-vat kohti merta.
6. Ne näkivät kirk-kaan järven.

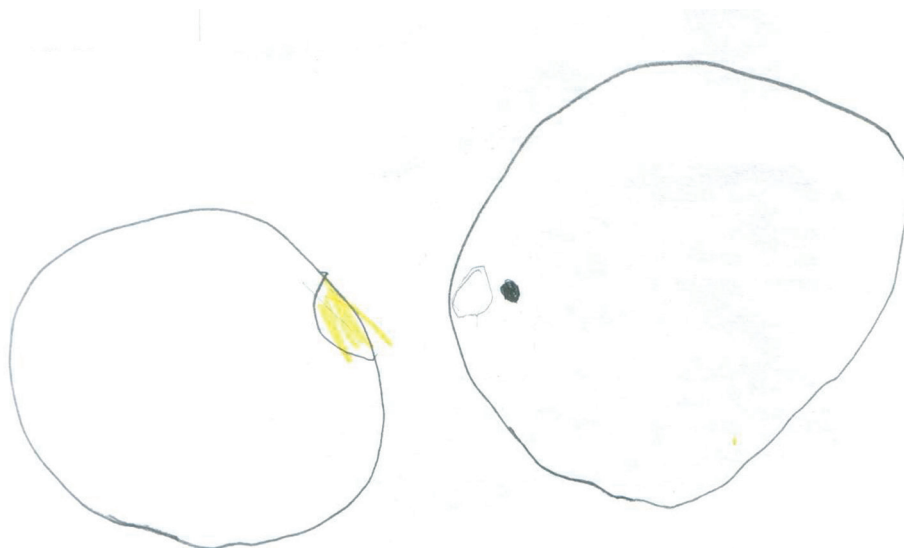


Liite 5a





Liite 5c



ESKIMOSATU

Kaukana pohjoisessa oli pieni es-ki-mo-ky-lä. Kesä oli mennyt jo aikoja sitten ja nahkaiset teltat oli purettu pois. Niiden tilalle oli rakennettu ig-lu-ja. Kylän miehet olivat lähdössä merelle kalaan. Pieni es-ki-mo-tyt-tö olisi tahtonut lähteä heidän mukaansa, mutta miehet vain nauroivat.

Pieni es-ki-mo-tyt-tö päätti lähteä yksin jäätikölle. Hän puki ylleen vil-la-pai-dan, nahkaisen anorakin, nah-ka-hou-sut, saappaat ja rukkaset. Hän istui rekeen ja käski ve-to-koi-ran juosta.

Äkkiä pieni es-ki-mo-tyt-tö näki ympärillään pelkkiä suuria jää-loh-ka-rei-tä. Hän pysähtyi ja pelästyi. Hän oli eksynyt. Hän ei tiennyt, missä suunnassa koti olisi. Hämärä alkoi laskeutua.

Yllättäen es-ki-mo-tyt-tö huomasi jäässä reiän. Siitä tuprusi höyryä. Hetken kuluttua avannosta nousi mursun viiksekäs naama.

Pieni es-ki-mo-tyt-tö tiesi, etteivät eskimot hätäännä luonnon keskellä. Hän päätti olla rohkea ja neuvokas. Hän lupasi kirjoa seuraavaan vil-la-pai-taan-sa mursun kuvan, jos mursu neuvoo hänelle tien kotiin.

Mursu katsoi taivaalle. Silloin pieni es-ki-mo-tyt-tö huomasi re-von-tu-let. Hän tiesi, että niitä seuraamalla voi suunnistaa takaisin kotiin. Hän hyppäsi rekeen ja heilautti kättään mursulle. Es-ki-mo-ty-tös-tä tuntui, että mursu hymyili hänelle ja toivotti hyvää ko-ti-mat-kaa.

ESKIMO-tyttö kiittää mursun - kirja lähtöä



ESKIMOSATU

Kaukana pohjoisessa oli pieni es-ki-mo-ky-lä. Kesä oli mennyt jo aikoja sitten ja nahkaiset teltat oli purettu pois. Niiden tilalle oli rakennettu ig-lu-ja. Kylän miehet olivat lähdössä merelle kalaan. Pieni es-ki-mo-tyt-tö olisi tahtonut lähteä heidän mukaansa, mutta miehet vain nauroivat.

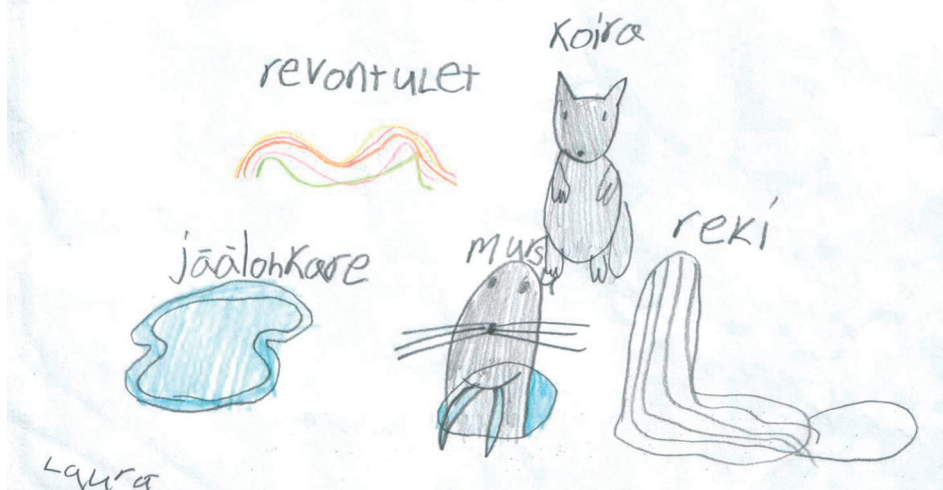
Pieni es-ki-mo-tyt-tö päätti lähteä yksin jäätikölle. Hän puki ylleen vil-la-pai-dan, nahkaisen anorakin, nah-ka-hou-sut, saappaat ja rukkaset. Hän istui rekeen ja käski ve-to-koi-ran juosta.

Äkkiä pieni es-ki-mo-tyt-tö näki ympärillään pelkkiä suuria jää-loh-ka-rei-tä. Hän pysähtyi ja pelästyi. Hän oli eksynyt. Hän ei tiennyt, missä suunnassa koti olisi. Hämärä alkoi laskeutua.

Yllättäen es-ki-mo-tyt-tö huomasi jäässä reiän. Siitä tuprusi höyryä. Hetken kuluttua avannosta nousi mursun viiksekäs naama.

Pieni es-ki-mo-tyt-tö tiesi, etteivät eskimot hätäännä luonnon keskellä. Hän päätti olla rohkea ja neuvokas. Hän lupasi kirjoa seuraavaan vil-la-pai-taan-sa mursun kuvan, jos mursu neuvoa hänelle tien kotiin.

Mursu katsoi taivaalle. Silloin pieni es-ki-mo-tyt-tö huomasi re-von-tu-let. Hän tiesi, että niitä seuraamalla voi suunnistaa takaisin kotiin. Hän hyppäsi rekeen ja heilautti kättään mursulle. Es-ki-mo-ty-tös-tä tuntui, että mursu hymyili hänelle ja toivotti hyvää ko-ti-mat-kaa.



nimi: _____

Eskimosatu

1. Mikä sana ei kuulu lauseeseen? Vedä viiva yli.

Tyttö näki ~~juna~~si ympärillään jäälohkareita.
Eskimot eivät hätäännä ~~olemista~~ luonnon keskellä.
Mursulla oli ~~hijaa~~ viikset.

2. Mikä sanoista sopii kertomukseen? Ympyröi.

eskimotyttö auto jää nahka kalastaminen

3. Vastaa kysymyksiin. Kirjoita.

Miksi tyttö lähti yksin jäätikölle?

kju-kut-teli

Minkä avulla tyttö suunnisti kotiin?

re-vohtu

4. Numeroi lauseet tarinan järjestykseen.

- 3 Avannosta nousi mursu.
1* Kylän miehet lähtivät merelle kalaan.
2* Tyttö päätti lähteä jäätikölle.

Liite 7a

Au-rin-gon-ku-kan ja au-rin-gon ta-paa-mi-nen

Au-rin-gon-ku-kan sie-men o-li ol-lut pit-kään pus-sis-sa mui-den au-rin-gon-ku-kan sie-men-ten kans-sa. E-rää-nä pil-vi-se-nä päi-vä-nä se jou-tui seik-kai-luun. Pie-net sor-met tart-tui-vat sii-hen. Ne työn-si-vät sen pi-me-ään ja peh-me-ään. Sit-ten sen pääl-le lo-ri-si mär-kää. Sie-me-nen o-li mu-ka-va ol-la läm-pi-mäs-sä pii-lo-pai-kas-saan.

Joi-den-kin päi-vi-en ku-lut-tu-a sie-men tun-si, että sil-le ta-pah-tui jo-ta-kin. Sen ko-va kuo-ri puh-ke-si. Se kas-vat-ti juu-ren. Juu-ri työn-si it-sen-sä tiu-kas-ti ym-pä-ril-lä o-le-vaan peh-me-ään. Var-si al-koi kas-vaa toi-seen suun-taan. Jon-kin a-jan ku-lut-tu-a au-rin-gon-kuk-ka huo-ma-si, et-tä sen ym-pä-ril-lä ei ol-lut-kaan e-nää pi-me-ää. Kun se tar-kem-min tun-nus-te-li, se tun-si läm-min-tä ja va-lo-a pin-nal-laan. - Tä-mä on var-mas-ti ys-tä-vä-ni au-rin-ko, se a-jat-te-li.

Kun au-rin-gon-kuk-ka o-li e-lä-nyt pit-kän ke-sän, se kas-vat-ti suu-ren kel-tai-sen ku-kan. Se o-li it-se-kin kuin au-rin-ko.

1. Vas-taa väit-tä-miin K=kyl-lä E= ei.

Sor-met lait-toi-vat au-rin-gon-ku-kan mul-taan. ☒ E

Sie-men-tä kas-tel-tiin. ☒ K

Juu-ri kas-voi u-los mul-las-ta. ☒ E

Au-rin-gon-ku-kas-ta tu-li au-rin-ko. ☒ E

2. Li-sää puut-tu-va sa-na.

E-rää-nä pil-vi-se-nä päi-vä-nä se jou-tui seik-kailuun.

Sie-me-nen o-li mu-ka-va ol-la läm-pi-mässä pii-lo-pai-kas-saan.

3. Ta-vu-ta.

sie-men

juu-ren

pil-vi-nen

au-rin-gon-kukka

mu-ka-va

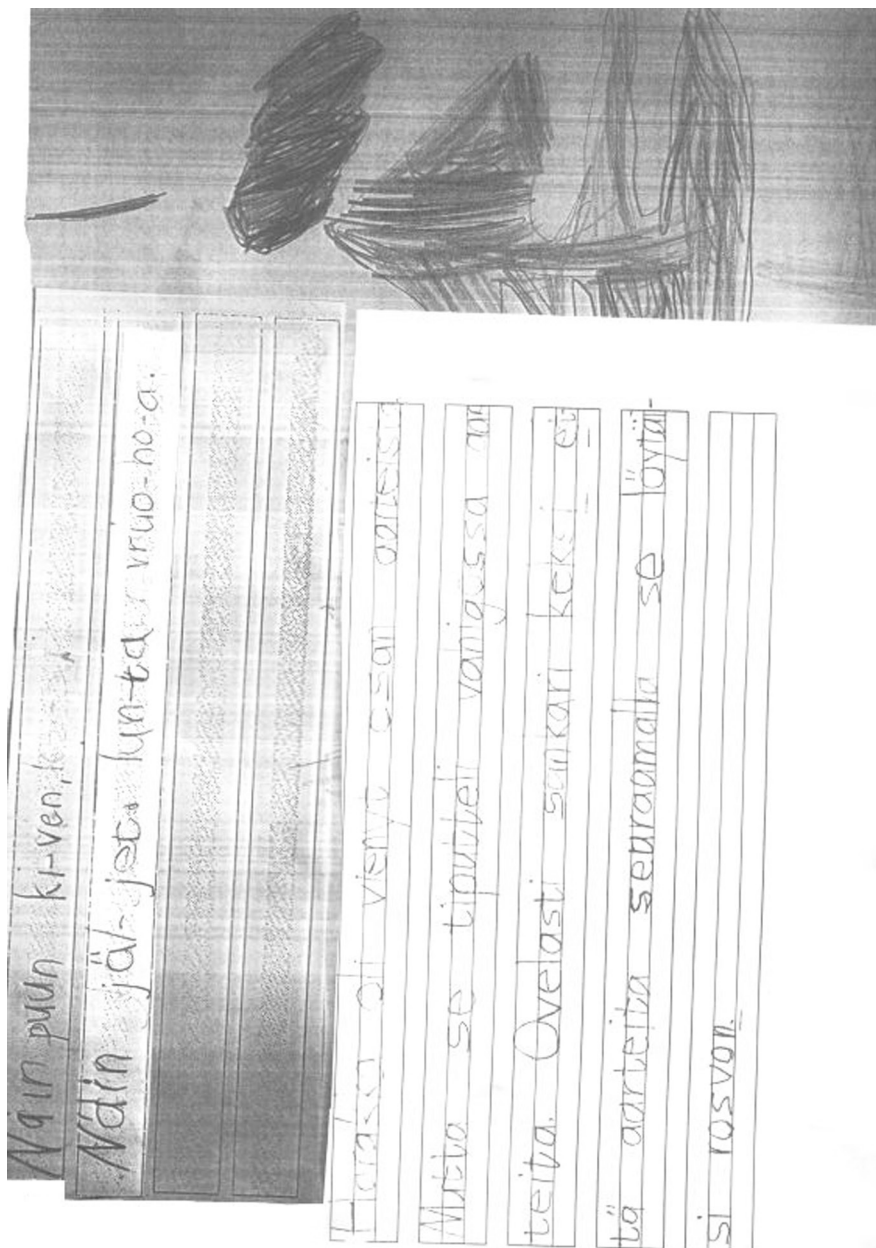
Auringonkukka

Leikkaa laatikot. Rakenna lauseet.

Siemen	oli	aurinko	työnsi
Sormi	pussissa.	Sormet	ai
tarttuivat	märkää	siemeneen.	kun
Se	auki	viisi	multaan.
Sitä	työnnettiin	kasteltiin.	
Aurinko	kala	lämmitti.	haa
huomasi	Kukka	aita	kasvoi.

Kirjoita lauseet.

Siemen	työnnettiin	multaan.
Sormet	tarttuivat	siemeneen.
Siemen	oli	pussissa.
Aurinko	sitä	lämmitti.



2. Etsi lauseet.

Merkitse pisteet ja isot alkukirjaimet.

Kirjoita lauseet viivastolle.



Kevät on tullut, muuttolinnut ovat palanneet metsässä
on valkovuokkoja ruoho alkaa vihertää peipponen
visertää iloisesti aurinko lämmittää lapset hyppäävät
naruja pihalla kesäloma alkaa pian

Kevät on tullut. Muutto lin-
nut ovat palanneet. Metsässä
on valkovuokkoja. Ruoho alkaa
vihertää. Peipponen visertää iloi-
sesti Aurinko lämmittää. Lapset
hyppäävät naruja pihalla. Kesä-
loma alkaa pian.

Liite 10a

Vanhemmille

Tampereella elokuussa 1996

Valmistelen Tampereen yliopistossa väitöskirjaani, jonka aiheena on opetussuunnitelmaan sisältyvän konstruktivistisen oppimiskäsityksen soveltaminen alkuopetukseen. Ohjaajani on professori Jarkko Leino. Tutkimuksen aineistonkeruu tapahtuisi luokassani tänä lukuvuonna 1996–1997, jolloin lapsenne ovat ensimmäisellä luokalla. Oppilaiden nimiä ei mainita tutkimuksessa.

Pyydän lupaa tutkimuksen suorittamiseen.

Marja-Liisa Järvinen

luokanopettaja

Oppilaan nimi:

Annan luvan osallistua tutkimukseen

☐

En anna lupaa osallistua tutkimukseen

☐

huoltajan allekirjoitus

Vanhemmille Tampereella elokuussa 2003

Valmistelen Tampereen yliopistossa väitöskirjaani, jonka aiheena on opetussuunnitelmaan sisältyvän konstruktivistisen oppimiskäsityksen soveltaminen alkuopetukseen. Ohjaajani on professori Viljo Kohonen. Keräisin tutkimuksen aineiston tänä lukuvuonna 2003–2004, jolloin lapsenne on ensimmäisellä luokalla. Lasten nimiä ei mainita tutkimuksessa. Tutkimuksesta huolimatta opetus perustuu opetussuunnitelmaan.

Marja-Liisa Järvinen

luokanopettaja

Oppilaan nimi:

Annan luvan osallistua tutkimukseen

☐

En anna lupaa osallistua tutkimukseen










☐

huoltajan allekirjoitus

Päiväkirjaa

Tunnin kulku:

- lapset tulivat sisään - tavalliset kunnat
- yhteistyö: piirtämisellä kirjaimin rakennettiin tavuja - mikä sana syntyy? / maisteltiin äänne ja c trittiin sen paikka suussa / kuluutta edistyneitten teksti kirjasta luettiin
- esiteltiin eriytt. tehtävät: elämäntutustumisen helpotti:
 - kirjaryhmä open kanssa syntyi automaattisesti
 - kuvakorttiryhmään tuli sopivat lukijat (paritsi ~~luettiin~~ olisi voinut olla edistyneisiä)
 - ~~luettiin~~ ja ~~luettiin~~ kuvaryhmään
- kirjaryhmittäiset pitkästyivät ohjelmantekn.
- toimintamateriaalit: taululla symbolit, mitä tarko? asetettiin tavoitteet
- ryhdyttiin työhön
- työvaihe: aika venähti open havainnoida muita oma ryhmänsä ohella heikoille = opetteleville nyt aikaa
- eivät muistaneet ohjeita, huutelivat, muistuttiin viittomista, melua lattiarhythmissä
- työskennellessä ja eriytt. siirtymävaiheessa
- reflektiivaihe: ehdin osin, jäi seur. tuntiin
- + olivat iloisia, että ope katsoi työn henk. koht.
- + saatiin korjattua kirj. virheitä - en pannut uusimman vihkon käyttöä (se täytyy luke. fassia toisin)
- + lause ei voinut ~~luettiin~~ hyvin ymmärtää vää

VUOSI 1976	
TIISTAI	20, 8
8	
9	TUTKIMUSPÄIVÄ
10	
11	TAVOITE:
12	toimia ryhmässä (3)
13	valita tehtävät
14	toimia ilman häiriötä
15	symbolit taululle
16	mitä näkötehtäviä
Työpäivän nro	
1	a ai/z ph: cait. louti, kirjaimet sanaa lausua tulokseen maist. ä ä n n äänne kuvakortissa - sanat kuvasta kirj. sanoja, lause
2	ma kirja
3	ku aikakulu omenamato (bululle puu välillä)
4	
5	b ai sama
6	taululle symbolit 1)  2)  (ai-ta) 
7	3)    4)   

Päiväkirjaa

KESKIVIIKKO 21, 8	TORSTAI 22, 8	PERJANTAI 23, 8
8	8	8
<u>Tunti/muistutus</u>		
<ul style="list-style-type: none"> - valitua ok, paljon aikaa menee - kerran tui odottam/kujaryhmä - Lattielle? dänki! - sama: Antikuvien käyttö? - muu tekst. tyyppe? - ei hermostusta tist. mielistä - ei vielä laus. kts. kirja s. 60-tukejo - kesken - OLUUT INNOVST.!! - kys. ohjeita kesken → ?? 		
3	3	3
<u>UATKO:</u>		
<ul style="list-style-type: none"> - tehtävien jatkamisen ja selittämisen meni paljon aikaa → pitää pitää samana vähän aikaa → jaksivat hyvin odottaa parisi kirjaryhmä - ei kirjastustettavää kuvasta → laulukirjan ja p. ant. käyttö voi mennä seläsiin ⇒ lukevat siinä ⇒ joku muu tehtävä niillä lauren - ei lausuttu linnan opetusta, i tekivät sanat kuvasta - perusmuodossa (opetus s. 60 selityksellä) - tehtävä valinta innosti / jaksivat hyvin / lyhyenä kirjaryhmä opetust. kuolio ⇒ joku kirjall. liiteteksti 		

8	8
<ul style="list-style-type: none"> - opiskelutunti = loppuunsaattaminen - tavotteita oli paljon (toim. ja oppim.) - kelloviirait eivät vielä toimi - eivät seuraa ⇒ ota 50, 100:lle aikaa! eläviä → ^{paljolti} paljolti - tulevat toimittaj. ja hyvin aika tasanen parakeen parakeen - eivät juuri innuunnet, lattielle ei voi laittaa it- - man opea (vielä) joku kirjall. kts. tyyppe - eivät muuta, ohjeita ⇒ symb. eivät vielä kiin. huon. - elyht. tuo ok. ⇒ kirjan luvun sijaan joku muu - heikot sanat teksti x tavotte ok: toiset huomautivat! - selitykset joiden alla on vanha (lähes) ⇒ AIKA-ONNELMA 	

Mitä muutettavaa, uutta ③ tavoite

ryhmiätyö:

- pari yhdistetty tavuista: luet. tavut yhdessä, parille,
- kunta monta sanaa saatte
- laita eri tasoisia pareiksi: lukee/ei lue
- - il valinta-parit: tautus kuitenkin tälle

vuorokaudenajat

- vuorokaudenajat
- vuorokaudet: käsitellyt ensin, kuvien laatiminen
- vuorokauden kuvavirta asioista: piirretään, pari yhdistäjä omaksi työsk.

Päiväkirjaa

I päivä Aika

- ajon kättä ymmärtäminen ennen opetusta
- opetus / opiskelu leppien
- toimenpiteet: etsitään keinoja
- konkreettiset: millä tavoin
- jitten jään jätteen opetus -
kukaan / jään Marjalla
- planetaarinen: aikan, vuorokauden,
viikko, päivä - viikoksi, viikoksi, kukaan, muiden -
opit (3kk), vuosi
- laulaminen yllätyksiä opetukseen

Tunnin jälkeen

- keskustelu alkoi hyvin, jotkut mielipiteet yllätyttivät
"aika on helppo", "osuu kellossa"
- koti/oma kokemus viitti keskusteluun: ymmärsivät
aita aikaa, ajattelivat aikaa suhteessa ke-
mukseen
- keskustelu vähän väitelyä, toisten argumentteja
vähän välillä ymmärtäviä (kukaan, kukaan enit.)
↓ pitäisi selittää vai antaa kukaan elää ???
- innostuivat mielestään, tuntuu, että päivät
odottamaan kokeilua
- aikaa hyvä keskustelu: on ei ~~vasta~~ viittanut
kukaan, pöydässä paljon seurailijoita (mih.
toistaiseksi)

I opetustapa / 19.8. tutustu aika 10-11, ab

ammutti

keskusteluun viitti: Mitä aika on?

toivoi: saada lasten ajattelusta ensin
viittauksia innostus aiheeseen
(kukaan ajattelu)

saada ottaa opetus
(arvostaja kukaan, kukaan keskustellaan)

Tuntitunnit

- nyt. ajattelun "kukaan" (kukaan viittauksia)
- tutustu jätin: pitkä / lyhyt
- jotkut tuntui vaikealta, keskust.
käytetty uusia kukaan
- kukaan kukaan !! tärkeä
- ↓ mieltä paljon jätin:
- Syntyvät - kukaan, jätin - kukaan - jätin
- jätin kukaan "kukaan" - kukaan pitkä / lyhyt, kukaan kukaan
aika → kukaan kukaan

Jatkesatoksia

- kukaan mittaaminen / mittausti kukaan - kukaan
- kukaan mukaan (mukaan kukaan)
- tunti, kukaan tunnin malleja - n 2-3h
- sitten siirryttiin viikkopäivän, yö, päivä:
uudet mallit
- ym-jatkesatoksia: otetaan projektia - siirret.
uskonto omaan myöhemmäksi

Analyysitehtäviä

I	I	T	K	A	K				
O	P	M	O		R	T	T	Ä	I
K	K	I	A	N	T				
I	S	Š	U	P					

LEIKKAA KIRJAIMET.

RAKENNA SANAT. LIIMAA SANAT
VIHKOON. PIIRRÄ KUVA.

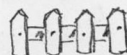
Et-si sa-nan ta-vut. Vä-ri-tä.



a a - si

aa si

ai sa



ai - ta

ai tu

au ta



i - mu - ri

a mu ri

i ma ra

